

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The settlement-of-accounts terminal which requests authentication through the 1st transmission line when the content of settlement of accounts containing the inputted amount-of-money data is transmitted and the predetermined response corresponding to this is received, The payment terminal which requests authentication through the 2nd transmission line while transmitting said response to said settlement-of-accounts terminal, when the password code beforehand decided based on said content of settlement of accounts transmitted with this settlement-of-accounts terminal is inputted, The electronic clearing system characterized by providing the settlement-of-accounts center which performs authentication of said settlement-of-accounts terminal requested through said 1st and 2nd transmission lines, respectively, and a payment terminal, and performs predetermined settlement-of-accounts processing.

[Claim 2] Said amount-of-money data inputted from the amount-of-money data input means and this amount-of-money data input means for inputting amount-of-money data, A content of settlement of accounts transmitting means to establish a predetermined channel and to transmit the content of settlement of accounts which consists of a processing identifier given for every entrepreneur identifier beforehand given corresponding to the end of a local, and settlement-of-accounts processing to a payment terminal, A terminal identification child receiving means to receive a predetermined terminal identification child corresponding to said content of settlement of accounts transmitted by this content of settlement of accounts transmitting means, The settlement-of-accounts terminal equipped with the 1st settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 1st settlement-of-accounts information which consists of said content of settlement of accounts and this terminal identification child through the 1st transmission line when this terminal identification child receiving means receives said terminal identification child, A content of settlement of accounts receiving means to receive said content of settlement of accounts transmitted by said content of settlement of accounts transmitting means, A password code reception means to receive the input of the password code beforehand decided based on said content of settlement of accounts received by this content of settlement of accounts receiving means, A terminal identification child transmitting means to transmit the terminal identification child beforehand given corresponding to the end of a local when said password code is inputted from this password code reception means to said settlement-of-accounts terminal through said predetermined channel, The payment terminal equipped with the 2nd settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 2nd settlement-of-accounts information which consists of said content of settlement of accounts, said terminal identification child, and said password code through the 2nd transmission line when said password code is inputted from this password code reception means, An authentication means to perform authentication of said settlement-of-accounts terminal and a payment terminal based on said 1st and 2nd settlement-of-accounts information transmitted through said 1st and 2nd transmission lines by said 1st and 2nd settlement-of-accounts information transmitting means, respectively, The electronic clearing system characterized by providing a settlement-of-accounts center equipped with a settlement-of-accounts processing means to perform predetermined settlement-of-accounts processing based on said 1st and 2nd settlement-of-accounts information when said end of ends is attested by this authentication means.

[Claim 3] Said settlement-of-accounts center is equipped with a password code storage means to memorize a password code beforehand corresponding to said terminal identification child. Said authentication means Said terminal identification child and said amount-of-money data are in agreement by using said processing identifier and an entrepreneur identifier as a key. The electronic clearing system according to claim 2 characterized by being what attests said settlement-of-accounts terminal and a payment terminal when the password code memorized by said password code storage means corresponding to the terminal identification child contained in said 2nd settlement-of-accounts information is in agreement with the password code contained in said 2nd settlement-of-accounts information.

[Claim 4] Said 2nd transmission line is an electronic clearing system according to claim 1 to 3 characterized by being a radiocommunication circuit.

[Claim 5] A communication link distinction means for said payment terminal to precede transmitting said 2nd settlement-of-accounts information with said 2nd settlement-of-accounts information transmitting means, and to distinguish whether said settlement-of-accounts center and communication link are possible through said 2nd transmission line, When said settlement-of-accounts center and communication link were not completed through said 2nd transmission line with this communication link distinction means and it is distinguished The electronic clearing system according to claim 4 characterized by having a preliminary transmitting means to transmit said 2nd settlement-of-accounts information to said settlement-of-accounts center through another different transmission line from said 2nd transmission line.

[Claim 6] A storage means for said settlement-of-accounts center to match the addresser number beforehand given for said every payment terminal, and said terminal identification child, and to memorize, An extract means to extract the addresser number of said payment terminal in advance of reception of said 2nd settlement-of-accounts information, It has a judgment means to judge whether it is the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized by said storage means corresponding to the terminal identification child contained in this when said 2nd settlement-of-accounts information is received was extracted by said extract means. Said settlement-of-accounts processing means The electronic clearing system according to claim 1 to 5 characterized by being what performs said predetermined settlement-of-accounts processing when it judges that the addresser number memorized by said storage means with said judgment means corresponding to said terminal identification child is the same as that of the addresser number extracted by said extract means.

[Claim 7] The transmitting step which transmits the content of settlement of accounts containing the inputted amount-of-money data from a settlement-of-accounts terminal, The password code reception step which receives the input of the password code beforehand decided based on this content of settlement of accounts in the payment terminal which received said content of settlement of accounts transmitted at this transmitting step, The response step which transmits a predetermined response to said settlement-of-accounts terminal when a password code is inputted at this password code reception step, Said payment terminal which transmitted said response to said settlement-of-accounts terminal at this response step, The authentication request step which requests authentication from a settlement-of-accounts center through said 1st and 2nd transmission lines from said settlement-of-accounts terminal which received said response, respectively, The authentication step which performs authentication of said settlement-of-accounts terminal and a payment terminal in the settlement-of-accounts center requested through said 1st and 2nd transmission lines, respectively at this authentication request step, The electronic banking approach characterized by providing the settlement-of-accounts processing step which performs predetermined settlement-of-accounts processing by said settlement-of-accounts terminal and payment terminal which were attested at this authentication step.

[Claim 8] The amount-of-money data input step for inputting amount-of-money data into a settlement-of-accounts terminal, The content of settlement of accounts transmitting step which establishes a predetermined channel and transmits the content of settlement of accounts which consists of a processing identifier given for every said amount-of-money data inputted at this amount-of-money data input step, entrepreneur identifier beforehand given corresponding to the end of a local, and settlement-of-accounts processing to a payment terminal, The content of settlement of accounts receiving step which receives said content of settlement of accounts transmitted at this content of settlement of accounts transmitting step with the payment terminal, The password code reception step which receives the input of the password code beforehand decided based on said content of settlement of accounts received at this content of settlement of accounts receiving step, The terminal identification child transmitting step which transmits the terminal identification child beforehand given corresponding to the end of a local when said password code is inputted at this password code reception step to said settlement-of-accounts terminal through said predetermined channel, The terminal identification child receiving step which receives said terminal identification child transmitted at this terminal identification child transmitting step, The 1st settlement-of-accounts information which consists of said content of settlement of accounts and this terminal identification child when said terminal identification child is received at this terminal identification child receiving step from a settlement-of-accounts terminal is transmitted through said 1st transmission line. The settlement-of-accounts information transmitting step which transmits the 2nd settlement-of-accounts information which consists of said content of settlement of accounts, said terminal identification child, and said password code when said password code is inputted at said password code reception step from said payment terminal through the 2nd transmission line, The authentication step which performs authentication of said settlement-of-accounts terminal and a payment terminal based on said 1st and 2nd settlement-of-accounts information transmitted at said settlement-of-accounts information transmitting step through said 1st and 2nd transmission lines in the settlement-of-accounts center, respectively, The electronic banking approach characterized by providing the settlement-of-accounts processing step which performs predetermined settlement-of-accounts processing based on said 1st and 2nd settlement-of-accounts information when said end of ends is attested at this authentication step.

[Claim 9] Said settlement-of-accounts center has memorized the password code beforehand corresponding to said terminal identification child, and uses said processing identifier and an entrepreneur identifier as a key. Said terminal identification child and said amount-of-money data are in agreement. The electronic banking approach according to claim 8 characterized by being what attests said settlement-of-accounts terminal and a payment terminal when the password code memorized corresponding to the terminal identification child contained in said 2nd settlement-of-accounts information is in agreement with the password code contained in said 2nd settlement-of-accounts information.

[Claim 10] Said 2nd transmission line is the electronic banking approach according to claim 7 to 9 characterized by being a radiocommunication circuit.

[Claim 11] The communication link distinction step which said payment terminal precedes transmitting said 2nd settlement-of-accounts information at said 2nd settlement-of-accounts information transmitting step, and distinguishes whether said settlement-of-accounts center and communication link are possible through said 2nd transmission line, When said settlement-of-accounts center and communication link were not completed through said 2nd transmission line at this communication link distinction step and it is distinguished The electronic banking approach according to claim 10 characterized by having the preliminary transmitting step which transmits said 2nd settlement-of-accounts information to said settlement-of-accounts center through another different transmission line from said 2nd transmission line.

[Claim 12] Said settlement-of-accounts center matches and memorizes the addresser number beforehand given for

said every payment terminal, and said terminal identification child. The addresser number of said payment terminal is extracted in advance of reception of said 2nd settlement-of-accounts information. It judges whether it is the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized by said storage means corresponding to the terminal identification child contained in this when said 2nd settlement-of-accounts information is received was extracted. It is the electronic banking approach according to claim 7 to 11 characterized by being what performs said predetermined settlement-of-accounts processing when judged with said settlement-of-accounts processing step being the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized corresponding to said terminal identification child was extracted.

[Claim 13] Said amount-of-money data inputted from the amount-of-money data input means and this amount-of-money data input means for inputting amount-of-money data, A content of settlement of accounts transmitting means to establish a predetermined channel and to transmit the content of settlement of accounts which consists of a processing identifier given for every entrepreneur identifier beforehand given corresponding to the end of a local, and settlement-of-accounts processing to a payment terminal, A terminal identification child receiving means to receive a predetermined terminal identification child corresponding to said content of settlement of accounts transmitted by this content of settlement of accounts transmitting means, The settlement-of-accounts terminal characterized by providing the 1st settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 1st settlement-of-accounts information which consists of said content of settlement of accounts and this terminal identification child when this terminal identification child receiving means receives said terminal identification child through the 1st transmission line.

[Claim 14] A content of settlement of accounts receiving means to receive the content of settlement of accounts, and a password code reception means to receive the input of the password code beforehand decided based on said content of settlement of accounts received by this content of settlement of accounts receiving means, A terminal identification child transmitting means to transmit the terminal identification child beforehand given corresponding to the end of a local when said password code is inputted from this password code reception means through a predetermined channel, The payment terminal characterized by providing the 2nd settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 2nd settlement-of-accounts information which consists of said content of settlement of accounts, said terminal identification child, and said password code when said password code is inputted from this password code reception means through the 2nd transmission line.

[Claim 15] A settlement-of-accounts information receiving means to receive the 1st and 2nd settlement-of-accounts information separately through the 1st and 2nd transmission lines, respectively, An authentication means to perform authentication of a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal based on said 1st and 2nd settlement-of-accounts information received by this settlement-of-accounts information receiving means, respectively, The settlement-of-accounts center characterized by providing a settlement-of-accounts processing means to perform predetermined settlement-of-accounts processing based on said 1st and 2nd settlement-of-accounts information when said end of ends is attested by this authentication means.

[Claim 16] Said 2nd transmission line is a payment terminal according to claim 14 characterized by being a radiocommunication circuit.

[Claim 17] A communication link distinction means to precede transmitting said 2nd settlement-of-accounts information with said 2nd settlement-of-accounts information transmitting means, and to distinguish whether said settlement-of-accounts center and communication link are possible through said 2nd transmission line, When said settlement-of-accounts center and communication link were not completed through said 2nd transmission line with this communication link distinction means and it is distinguished The payment terminal according to claim 16 characterized by having a preliminary transmitting means to transmit said 2nd settlement-of-accounts information to said settlement-of-accounts center through another different transmission line from said 2nd transmission line.

[Claim 18] It has a password code storage means to memorize a password code beforehand corresponding to said terminal identification child. Said authentication means Said terminal identification child and said amount-of-money data are in agreement by using said processing identifier and an entrepreneur identifier as a key. The settlement-of-accounts center according to claim 15 characterized by being what attests said settlement-of-accounts terminal and a payment terminal when the password code memorized by said password code storage means corresponding to the terminal identification child contained in said 2nd settlement-of-accounts information is in agreement with the password code contained in said 2nd settlement-of-accounts information.

[Claim 19] A storage means to match and memorize the addresser number beforehand given for said every payment terminal, and said terminal identification child, An extract means to extract the addresser number of said payment terminal in advance of reception of said 2nd settlement-of-accounts information, It has a judgment means to judge whether it is the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized by said storage means corresponding to the terminal identification child contained in this when said 2nd settlement-of-accounts information is received was extracted by said extract means. Said settlement-of-accounts processing means It is what performs said predetermined settlement-of-accounts processing when it judges that the addresser number memorized by said storage means with said judgment means corresponding to said terminal identification child is the same as that of the addresser number extracted by said extract means. The settlement-of-accounts center according to claim 15 or 18 characterized by a certain thing.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the electronic clearing system and the electronic banking approach of securing the safety to individual authentication information to a detail, a settlement-of-accounts terminal, a payment terminal, and a settlement-of-accounts center with respect to an electronic clearing system, the electronic banking approach, a settlement-of-accounts terminal, a payment terminal, and a settlement-of-accounts center.

[0002]

[Description of the Prior Art] At business in recent years, the electronic banking which pays goods and the countervalue of service by transmission and reception of electronic data is put in practical use without using not only the conventional pay by card but actual cash, and the convenience of dealings is improving increasingly. In the electronic clearing system for performing the card settlement system and electronic banking for performing this pay by card, the device applied to the origin of the vender who receives payment by the settlement-of-accounts contractor who has contracted is arranged, and the personal authentication information of the purchaser [payment / a purchaser / through this device] is transmitted to the settlement-of-accounts center of a settlement-of-accounts contractor. In the settlement-of-accounts center, based on the personal authentication information of the purchaser who received, the existence of a purchaser's purchasing capacity is checked and it is notified to the device which has the result in a vender's origin.

[0003] Here, in pay by card, a purchaser needs to hand the card with which its personal authentication information is recorded to a vender, and needs to permit that personal authentication information is read in the device mentioned above by the vender. Moreover, in the case of electronic banking, a purchaser needs to permit notifying a vender of one's personal authentication information. That is, in the card settlement system or the electronic clearing system, it is setting it as the premise of settlement-of-accounts processing for the purchaser to trust the vender. Therefore, it was not able to be said that security level was high in such a card settlement system and an electronic clearing system.

[0004] Then, many things are proposed about the technique which raises the security level in such pay by card and electronic banking. For example, the technique which asked the information for attesting an individual from a direct settlement-of-accounts center is indicated by giving a purchaser a pocket transmitter by JP,11-45366,A "an individual check system."

[0005] Drawing 20 expresses the outline of the configuration of the electronic clearing system which applied the technique indicated by this JP,11-45366,A. This electronic clearing system consists of a settlement-of-accounts center 10 which manages information required for settlement-of-accounts processing of the purchaser and vender a contract of was made with the settlement-of-accounts contractor, a settlement-of-accounts terminal 11 for preparing for a vender's origin and attesting a purchaser, and a pocket transmitter 12 which a purchaser possesses. The call number of a proper is given, respectively and the pocket transmitter 12 is memorized by the memory to build in. The settlement-of-accounts center 10 can communicate with the pocket transmitter 12 through a radiocommunication circuit while the call number and password code of a pocket transmitter which are possessed corresponding to each purchaser who contracted are memorized. Moreover, the settlement-of-accounts center 10 and the settlement-of-accounts terminal 12 can transmit now and receive information required for settlement-of-accounts processing through the communication line of a cable.

[0006] In the electronic clearing system of such a configuration, when the purchaser who possesses the pocket transmitter 12 purchases at a store etc., the call number of a portable telephone is notified to the settlement-of-accounts terminal 11 with which a vender's origin is equipped. This prepares the terminal for connection in the settlement-of-accounts terminal 11 at the holder for portable telephone maintenance, and reading appearance of the call number 13 memorized beforehand is carried out to an internal memory by setting a portable telephone 12 in a holder. The settlement-of-accounts terminal 11 which read the call number of a purchaser's portable telephone 12 is notified to the settlement-of-accounts center 10 as a call number 14 through the communication line of a cable. The input of a password code is urged to it through a portable telephone 12 while the settlement-of-accounts center 10 performs call 15 to a purchaser's portable telephone 12 based on the call number 14 which received. The settlement-of-accounts center 10 which received the password code 16 from the portable telephone 12 is collated with the password code which is beforehand matched with a call number and is memorized, and notifies the collating result 17 to the settlement-of-accounts terminal 11. the purchaser who the owner of the pocket transmitter 12 made a contract of by the collating result notified from the settlement-of-accounts center 10 -- if it is judged that he is a principal, the input of that and the purchase amount of money will be urged, and the amount-of-money data 18 which it is as a result of [the] an input will be transmitted to the settlement-of-accounts center 10. Since settlement-of-

accounts processing can be performed without a password code important as a purchaser's own personal authentication information going via a vender by this, security level can be raised.

[0007] Moreover, electronic signature is performed to JP,9-54808,A "an online settlement system, the issuance system of an electronic check, and check system" to the electronic check received by the issuance application of the electronic check to a settlement-of-accounts proxy, it transmits to a vender side, and the technique about the electronic clearing system which was made to perform settlement-of-accounts processing among settlement-of-accounts proxies with this signed electronic check is indicated by the vender side.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, it is the point that a purchaser's assets are threatened depending on how the personal authentication information of the purchaser by the malicious vender is dealt with, and the electronic clearing system of security which applied the technique indicated by JP,11-45366,A is inadequate.

[0009] That is, since the call number which is the telephone number of a portable telephone 1st important as one of the personal authentication information of a purchaser is passed to a vender's settlement-of-accounts terminal, settlement-of-accounts processing that a false is fictitious can be performed for purchase by the purchaser by memorizing this at a malicious vender's settlement-of-accounts terminal. As mentioned above, unless a purchaser inputs a password code into a pocket transmitter, settlement of accounts is not materialized, but when fictitious settlement-of-accounts processing occurs in the midst to which the purchaser is performing settlement-of-accounts processing with another vender, this settlement-of-accounts processing cannot be refused.

[0010] The amount-of-money data to a settlement-of-accounts center are inputted only from the settlement-of-accounts terminal which is [2nd] in a vender's origin, and since the input timing is after a purchaser's authentication further, it may be altered by the malicious vender after the password code input by the purchaser by the amount-of-money data more than the amount of money of normal. Moreover, a malicious vender is also able to add amount-of-money data more than the number of cases of normal, after it shows as if settlement-of-accounts processing was completed in the presence of the purchaser, and a purchaser leaves.

[0011] Since completion of settlement-of-accounts processing is ambiguous while opening a call number to a vender, as mentioned above in order to perform settlement-of-accounts processing, after a purchaser's pocket transmitter receives a call in the 3rd in a series of settlement-of-accounts procedures, the danger of exhibiting a password code by the call of the false by the malicious vender is included. For example, when a false calls a pocket transmitter for a settlement-of-accounts center and a malicious vender makes a purchaser input a password code, this password code will be crossed to a malicious vender's hand.

[0012] In addition, in the electronic clearing system which applied the technique indicated by JP,11-45366,A, when the portable telephone which a purchaser possesses is in the location which an electric wave does not reach, there is a problem that settlement-of-accounts processing cannot be performed at all.

[0013] Thus, a purchaser is wanted to be made to perform settlement-of-accounts directions to a settlement-of-accounts center actively, without passing a purchaser's personal authentication information to a vender side.

[0014] Moreover, it is necessary to process personal authentication information by electronic signature and the specific software for carrying out cryptocommunication from a purchaser, and to perform the communication link by redundant encryption data in the electronic clearing system which applied the technique indicated by JP,9-54808,A. As for the pocket transmitter in recent years, an advancement and the formation of small lightweight of a function are demanded strongly, such as having especially the browser ability for displaying the contents described with the predetermined information description language acquired from on the server of the Internet in the pocket transmitter in a wireless application protocol (Wireless Application Protocol:WAP) system. Therefore, while mitigating a processing load, without carrying the most complicated possible software, the electronic clearing system in which electronic banking with high security level is possible is desirable.

[0015] Then, the object of this invention is to offer the electronic clearing system and the electronic banking approach of performing the completion of settlement of accounts between settlement-of-accounts sides actively, a settlement-of-accounts terminal, a payment terminal, and a settlement-of-accounts center, without passing personal authentication information to a vender side, while mitigating the processing load by the side of a purchaser.

[0016]

[Means for Solving the Problem] The settlement-of-accounts terminal which requests authentication through the 1st transmission line when the content of settlement of accounts which contains the (b)-inputted amount-of-money data in invention according to claim 1 is transmitted and the predetermined response corresponding to this is received, (b) The payment terminal which requests authentication through the 2nd transmission line while transmitting a response to a settlement-of-accounts terminal, when the password code beforehand decided based on the content of settlement of accounts transmitted with this settlement-of-accounts terminal is inputted, (Ha) An electronic clearing system is made to possess the settlement-of-accounts center which performs authentication of the settlement-of-accounts terminal requested through the 1st and 2nd transmission lines, respectively, and a payment terminal, and performs predetermined settlement-of-accounts processing.

[0017] The amount-of-money data input means for inputting (b) amount-of-money data in invention according to claim 2, A content of settlement of accounts transmitting means to establish a predetermined channel and to transmit the content of settlement of accounts which consists of a processing identifier given for every amount-of-money data inputted from this amount-of-money data input means, entrepreneur identifier beforehand given corresponding to the end of a local, and settlement-of-accounts processing to a payment terminal, A terminal identification child receiving means to receive a predetermined terminal identification child corresponding to the content of settlement of accounts transmitted by this content of settlement of accounts transmitting means, The settlement-of-accounts terminal equipped with the 1st settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 1st settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts, and this terminal identification child

through the 1st transmission line when this terminal identification child receiving means receives a terminal identification child, A content of settlement of accounts receiving means to receive the content of settlement of accounts transmitted by the content of (b) settlement of accounts transmitting means, A password code reception means to receive the input of the password code beforehand decided based on the content of settlement of accounts received by this content of settlement of accounts receiving means, A terminal identification child transmitting means to transmit the terminal identification child beforehand given corresponding to the end of a local when a password code is inputted from this password code reception means to a settlement-of-accounts terminal through a predetermined channel, The payment terminal equipped with the 2nd settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 2nd settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts, a terminal identification child, and a password code through the 2nd transmission line when a password code is inputted from this password code reception means, An authentication means to perform authentication of a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal based on the 1st and 2nd settlement-of-accounts information transmitted through the 1st and 2nd transmission lines by the 1st and 2nd settlement-of-accounts information transmitting means, respectively, (Ha) When the end of ends is attested by this authentication means, an electronic clearing system is made to possess a settlement-of-accounts center equipped with a settlement-of-accounts processing means to perform predetermined settlement-of-accounts processing based on the 1st and 2nd settlement-of-accounts information.

[0018] In invention according to claim 3, with an electronic clearing system according to claim 2, a settlement-of-accounts center It has a password code storage means to memorize a password code beforehand corresponding to a terminal identification child. An authentication means A terminal identification child and amount-of-money data are in agreement by using a processing identifier and an entrepreneur identifier as a key. When the password code memorized by the password code storage means corresponding to the terminal identification child contained in the 2nd settlement-of-accounts information is in agreement with the password code contained in the 2nd settlement-of-accounts information, it is characterized by being what attests a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal.

[0019] In invention according to claim 4, it is characterized by the 2nd transmission line being a radiocommunication circuit with the electronic clearing system according to claim 1 to 3.

[0020] In invention according to claim 5, with an electronic clearing system according to claim 4, a payment terminal A communication link distinction means to precede transmitting the 2nd settlement-of-accounts information with the 2nd settlement-of-accounts information transmitting means, and to distinguish whether a settlement-of-accounts center and a communication link are possible through the 2nd transmission line, When the communication link was impossible with the settlement-of-accounts center through the 2nd transmission line with this communication link distinction means and it is distinguished, it is characterized by having a preliminary transmitting means to transmit the 2nd settlement-of-accounts information to a settlement-of-accounts center through another different transmission line from the 2nd transmission line.

[0021] In invention according to claim 6, with an electronic clearing system according to claim 1 to 5, a settlement-of-accounts center A storage means to match and memorize the addresser number and terminal identification child who are beforehand given for every payment terminal, An extract means to extract the addresser number of a payment terminal in advance of reception of the 2nd settlement-of-accounts information, It has a judgment means to judge whether it is the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized by the storage means corresponding to the terminal identification child contained in this when the 2nd settlement-of-accounts information is received was extracted by the extract means. When judged with a settlement-of-accounts processing means being the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized by the storage means with the judgment means corresponding to the terminal identification child was extracted by the extract means, it is characterized by being what performs predetermined settlement-of-accounts processing.

[0022] The transmitting step which transmits the content of settlement of accounts which contains the (b)-inputted amount-of-money data in invention according to claim 7 from a settlement-of-accounts terminal, (b) The password code reception step which receives the input of the password code beforehand decided based on this content of settlement of accounts in the payment terminal which received the content of settlement of accounts transmitted at this transmitting step, The response step which transmits a predetermined response to a settlement-of-accounts terminal when a password code is inputted at this password code reception step, (Ha) (d) The payment terminal which transmitted the response to the settlement-of-accounts terminal at this response step, The authentication request step which requests authentication from a settlement-of-accounts center through the 1st and 2nd transmission lines from the settlement-of-accounts terminal which received the response, respectively, (e) The authentication step which performs authentication of a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal in the settlement-of-accounts center requested through the 1st and 2nd transmission lines, respectively at this authentication request step, (**) The electronic banking approach is made to possess the settlement-of-accounts processing step which performs predetermined settlement-of-accounts processing by the settlement-of-accounts terminal and payment terminal which were attested at this authentication step.

[0023] That is, in invention according to claim 1 or 7, the content of settlement of accounts which contains amount-of-money data from the settlement-of-accounts terminal with which a vender's origin was equipped is transmitted to the payment terminal in a purchaser's origin. And when the password code beforehand decided by the purchaser from the payment terminal is inputted, a response is transmitted to a settlement-of-accounts terminal. A settlement-of-accounts terminal and a payment terminal request authentication to a settlement-of-accounts center through the 1st and 2nd transmission lines, respectively, and he is trying to make predetermined settlement-of-accounts processing perform after the authentication in connection with this. Thus, high settlement-of-accounts processing of security level can be performed, without performing complicated encryption processing, while it is lost that individual

authentication information includes a vender's hand, since it was made to perform the communication procedure which starts electronic banking only by the response by the purchaser independently for every transmission line.

[0024] The amount-of-money data input step for inputting amount-of-money data into a (b) settlement-of-accounts terminal in invention according to claim 8, (b) The content of settlement of accounts transmitting step which establishes a predetermined channel and transmits the content of settlement of accounts which consists of a processing identifier given for every amount-of-money data inputted at this amount-of-money data input step, entrepreneur identifier beforehand given corresponding to the end of a local, and settlement-of-accounts processing to a payment terminal, The content of settlement of accounts receiving step which receives the content of settlement of accounts transmitted at this content of settlement of accounts transmitting step with the payment terminal, (Ha) (d) The password code reception step which receives the input of the password code beforehand decided based on the content of settlement of accounts received at this content of settlement of accounts receiving step, (e) The terminal identification child transmitting step which transmits the terminal identification child beforehand given corresponding to the end of a local when a password code is inputted at this password code reception step to a settlement-of-accounts terminal through a predetermined channel, (**) The terminal identification child receiving step which receives the terminal identification child transmitted at this terminal identification child transmitting step, The 1st settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts and this terminal identification child when a terminal identification child is received at this terminal identification child receiving step from a (g) settlement-of-accounts terminal is transmitted through the 1st transmission line. The settlement-of-accounts information transmitting step which transmits the 2nd settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts, a terminal identification child, and a password code when a password code is inputted at a password code reception step from a payment terminal through the 2nd transmission line. The authentication step which performs authentication of a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal based on the 1st and 2nd settlement-of-accounts information transmitted at the settlement-of-accounts information transmitting step through the 1st and 2nd transmission lines in the (h) settlement-of-accounts center, respectively, (Li) When the end of ends is attested at this authentication step, the electronic banking approach is made to possess the settlement-of-accounts processing step which performs predetermined settlement-of-accounts processing based on the 1st and 2nd settlement-of-accounts information.

[0025] That is, in invention according to claim 2 or 8, the content of settlement of accounts which consists of amount-of-money data inputted from the entrepreneur identifier given corresponding to a settlement-of-accounts terminal, the processing identifier given to a settlement-of-accounts processing proper, and the amount-of-money data input means is transmitted to a payment terminal through a predetermined channel. And at a payment terminal, a purchaser checks from the received content of settlement of accounts, and when the password code decided beforehand is inputted, the terminal identification child given corresponding to the payment terminal is transmitted to a settlement-of-accounts terminal. Here, as for a terminal identification child, it is desirable that it is not the authentication information in connection with the privacy of individuals, such as the telephone number. Then, from a settlement-of-accounts terminal, the 1st settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts and a terminal identification child is transmitted to a settlement-of-accounts center through the 1st transmission line, it attests by transmitting the 2nd settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts, a terminal identification child, and a password code to a settlement-of-accounts center through the 2nd transmission line, and predetermined settlement-of-accounts processing is made to perform from a payment terminal.

[0026] In invention according to claim 9, by the electronic banking approach according to claim 8, a settlement-of-accounts center Corresponding to a terminal identification child, have memorized the password code beforehand, and a processing identifier and an entrepreneur identifier are used as a key. When a terminal identification child and amount-of-money data are in agreement and the password code memorized corresponding to the terminal identification child contained in the 2nd settlement-of-accounts information is in agreement with the password code contained in the 2nd settlement-of-accounts information, it is characterized by being what attests a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal.

[0027] That is, in invention according to claim 3 or 9, since it was made to attest by comparing the various contents of settlement of accounts included in the 1st and 2nd settlement-of-accounts information by making these into a key combining an entrepreneur identifier to the processing identifier given by the settlement-of-accounts terminal side which may overlap in the settlement-of-accounts center, it is reliable and can attest by simple processing.

[0028] In invention according to claim 10, it is characterized by the 2nd transmission line being a radiocommunication circuit by the electronic banking approach according to claim 7 to 9.

[0029] That is, in invention according to claim 4 or 10, even when it is suitable when a purchaser goes to the origin of a sales store and settles accounts, for example, a problem is in the content of settlement-of-accounts processing, the electronic banking which is rich in the flexibility to be as requiring correction immediately **** is made possible.

[0030] In invention according to claim 11, by the electronic banking approach according to claim 10, a payment terminal The communication link distinction step which precedes transmitting the 2nd settlement-of-accounts information at the 2nd settlement-of-accounts information transmitting step, and distinguishes whether a settlement-of-accounts center and a communication link are possible through the 2nd transmission line, When the communication link was impossible with the settlement-of-accounts center through the 2nd transmission line at this communication link distinction step and it is distinguished, it is characterized by having the preliminary transmitting step which transmits the 2nd settlement-of-accounts information to a settlement-of-accounts center through another different transmission line from the 2nd transmission line.

[0031] That is, since it had the preliminary transmitting means which can communicate with a settlement-of-accounts center by the different cable or the wireless from this in invention according to claim 5 or 11 when it was not able to

communicate between settlement-of-accounts centers through the 2nd transmission line, even if it is in the location which the electric wave of the carrier of the arbitration which a purchaser pays and has a terminal does not reach, it can carry out by the ability being able to continue settlement-of-accounts processing, and improvement in dependability can plan with the simplification of a system. As such a payment terminal, if it is made to have the walkie-talkie of a PDC method, the walkie-talkie of a PHS method, and an analog modem, for example, it is dramatically effective.

[0032] In invention according to claim 12, by the electronic banking approach according to claim 7 to 11, a settlement-of-accounts center The addresser number and terminal identification child who are beforehand given for every payment terminal are matched and memorized. It judges whether it is the same as that of the addresser number from which the addresser number of a payment terminal was extracted in advance of reception of the 2nd settlement-of-accounts information, and the addresser number memorized by the storage means corresponding to the terminal identification child contained in this when the 2nd settlement-of-accounts information is received was extracted. When judged with a settlement-of-accounts processing step being the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized corresponding to the terminal identification child was extracted, it is characterized by being what performs predetermined settlement-of-accounts processing.

[0033] That is, in invention according to claim 6 or 12, since it was made to check by the addresser number beforehand registered on the occasion of reception of the 2nd settlement-of-accounts information from the payment terminal which must be in a purchaser's origin, the danger that settlement-of-accounts processing by those who are not just will be performed can be avoided, and a reliable electronic clearing system can be realized.

[0034] The amount-of-money data input means for inputting (b) amount-of-money data in invention according to claim 13, (b) A content of settlement of accounts transmitting means to establish a predetermined channel and to transmit the content of settlement of accounts which consists of a processing identifier given for every amount-of-money data inputted from this amount-of-money data input means, entrepreneur identifier beforehand given corresponding to the end of a local, and settlement-of-accounts processing to a payment terminal, A terminal identification child receiving means to receive a predetermined terminal identification child corresponding to the content of settlement of accounts transmitted by this content of settlement of accounts transmitting means, (Ha) (d) When this terminal identification child receiving means receives a terminal identification child, a settlement-of-accounts terminal is made to possess the 1st settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 1st settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts, and this terminal identification child through the 1st transmission line.

[0035] A content of settlement of accounts receiving means to receive the content of (b) settlement of accounts in invention according to claim 14, (b) A password code reception means to receive the input of the password code beforehand decided based on the content of settlement of accounts received by this content of settlement of accounts receiving means, A terminal identification child transmitting means to transmit the terminal identification child beforehand given corresponding to the end of a local when a password code is inputted from this password code reception means through a predetermined channel, (Ha) (d) When a password code is inputted from this password code reception means, a payment terminal is made to possess the 2nd settlement-of-accounts information transmitting means which transmits the 2nd settlement-of-accounts information which consists of the content of settlement of accounts, a terminal identification child, and a password code through the 2nd transmission line.

[0036] A settlement-of-accounts information receiving means to receive the 1st and 2nd settlement-of-accounts information separately through the 1st and 2nd transmission lines of (b) in invention according to claim 15, respectively, (b) An authentication means to perform authentication of a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal based on the 1st and 2nd settlement-of-accounts information received by this settlement-of-accounts information receiving means, respectively, (Ha) When the end of ends is attested by this authentication means, a settlement-of-accounts center is made to possess a settlement-of-accounts processing means to perform predetermined settlement-of-accounts processing based on the 1st and 2nd settlement-of-accounts information.

[0037] In invention according to claim 16, it is characterized by the 2nd transmission line being a radiocommunication circuit at the payment terminal according to claim 14.

[0038] A communication link distinction means to precede transmitting the 2nd settlement-of-accounts information with the 2nd settlement-of-accounts information transmitting means, and to distinguish whether a settlement-of-accounts center and a communication link are possible through the 2nd transmission line at a payment terminal according to claim 16 in invention according to claim 17, When the communication link was impossible with the settlement-of-accounts center through the 2nd transmission line with this communication link distinction means and it is distinguished, it is characterized by having a preliminary transmitting means to transmit the 2nd settlement-of-accounts information to a settlement-of-accounts center through another different transmission line from the 2nd transmission line.

[0039] In invention according to claim 18, it has a password code storage means to memorize a password code beforehand in the settlement-of-accounts center according to claim 15 corresponding to a terminal identification child. An authentication means A terminal identification child and amount-of-money data are in agreement by using a processing identifier and an entrepreneur identifier as a key. When the password code memorized by the password code storage means corresponding to the terminal identification child contained in the 2nd settlement-of-accounts information is in agreement with the password code contained in the 2nd settlement-of-accounts information, it is characterized by being what attests a settlement-of-accounts terminal and a payment terminal.

[0040] In invention according to claim 19, in the settlement-of-accounts center according to claim 15 or 18 A storage means to match and memorize the addresser number and terminal identification child who are beforehand given for every payment terminal, An extract means to extract the addresser number of a payment terminal in advance of reception of the 2nd settlement-of-accounts information, It has a judgment means to judge whether it is the same as

that of the addresser number from which the addresser number memorized by the storage means corresponding to the terminal identification child contained in this when the 2nd settlement-of-accounts information is received was extracted by the extract means. When judged with a settlement-of-accounts processing means being the same as that of the addresser number from which the addresser number memorized by the storage means with the judgment means corresponding to the terminal identification child was extracted by the extract means, it is characterized by being what performs predetermined settlement-of-accounts processing.

[Embodiment of the Invention]

[0041]

[Example] This invention is explained to a detail per example below.

[0042] Drawing 1 expresses the outline of the configuration of the electronic clearing system in one example of this invention. The electronic clearing system in this example is equipped with the settlement-of-accounts terminal 21 for performing a purchaser's electronic banking between the settlement-of-accounts center 20 which performs authentication and settlement-of-accounts processing of the purchaser and vender a contract of was made with the settlement-of-accounts contractor who executes settlement of accounts by proxy, and the settlement-of-accounts center 20, and the wireless inside-of-a-plane warehouse payment terminal (it only abbreviates to a payment terminal hereafter.) 22 for performing settlement-of-accounts processing by the purchaser. Below, the payment terminal 22 shall be a portable telephone. The purchaser who pays a countervalue to goods or service possesses the payment terminal 22, and the origin of the vender who supplies this goods or service is equipped with a settlement-of-accounts terminal.

[0043] Between the settlement-of-accounts center 20 and the settlement-of-accounts terminal 21, information required for settlement-of-accounts processing is transmitted and received through the cable network 23. Between the settlement-of-accounts center 20 and a payment terminal, information required for settlement-of-accounts processing is transmitted and received through the wireless network 24. Furthermore, the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 can communicate now through the communication link transmission line by the cable or wireless. The communication line by wireless is suitable as a means by which electronic banking may go to a vender's store etc., a purchaser may settle it, and a purchaser secures a communication path uniquely. Furthermore, the personal handicap phon system (it abbreviates to PHS below Personal Handy-phone System.) is the the best for the portable telephone list of the PDC (Personal Digital Cellular) method the spread of whose is the digitized remarkable personal wireless radios in recent years as what it excels to the secrecy nature of the content of a communication link, and the purchaser itself who is an individual secures a radio-transmission way uniquely. Thus, lowering of security level is avoided in the electronic clearing system in this example, without transmitting and receiving data [the mutual content of a communication link is not influenced, and] keeping it secret vainly, since electronic banking is performed through two communication paths which consist of cable-transmission ways 25 which the purchaser and the vender secured uniquely, respectively, and which carry out mutually-independent, and radio-transmission ways 26.

[0044] The electronic clearing system in this example of such a configuration Beforehand the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 If the entrepreneur identifier of a vender proper and the terminal identification child of a purchaser proper are given, respectively and a purchaser purchases goods at a vender's store etc. The amount-of-money data 27 of the goods inputted into the settlement-of-accounts terminal 21 by the vender are notified to the payment terminal 22 with the processing identifier given to the proper for this settlement-of-accounts processing, and the entrepreneur identifier of the vender who uses the settlement-of-accounts terminal 21 (advice 28 of a settlement-of-accounts terminal). The payment terminal 22 will receive the input of the password 30 which is the personal authentication information notified to the settlement-of-accounts contractor to whom the purchase amount of money shown by amount-of-money data is displayed, and a purchaser executes settlement of accounts by proxy beforehand after checking the intention of the purchase of a purchaser (amount-of-money check 29), if this is received. The payment terminal 22 notifies the terminal identification child 31 of a purchaser proper to the settlement-of-accounts terminal 21 after checking the intention of the purchase of a purchaser.

[0045] After the intention of the purchase of a purchaser is checked between the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 and there are initiation directions of settlement of accounts by the input of a password, the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 transmit information required for settlement-of-accounts processing to the settlement-of-accounts center 20 through a respectively original communication link transmission line, and request authentication. The settlement-of-accounts center 20 performs settlement-of-accounts processing, after attesting both. That is, the settlement-of-accounts terminal 21 notifies the settlement-of-accounts terminal processed data 33 which consist of an entrepreneur identifier, amount-of-money data, a terminal identification child, and a processing identifier to the settlement-of-accounts center 20 through the cable network 23. Moreover, the payment terminal 22 notifies the payment terminal processed data 34 which consist of an entrepreneur identifier, amount-of-money data, a terminal identification child, a password, and a processing identifier to the settlement-of-accounts center 21 through the wireless network 24. By using the group of an entrepreneur identifier and a processing identifier as a key, the settlement-of-accounts center 21 performs settlement-of-accounts processing, after attesting that they are a just purchaser and a vender by whether both data are in agreement. Then, the settlement-of-accounts center 20 notifies the advice 35 and 36 of the completion of settlement of accounts to the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22, is terminating the communication link between settlement-of-accounts centers, and the communication link during the end of ends, and makes a series of settlement-of-accounts processings complete.

[0046] Thereby, security level can be raised, without sending and receiving recklessly the call number which is the one telephone number of a purchaser's personal authentication information to the settlement-of-accounts terminal 21 by the side of a vender. Moreover, the transmission and reception of authentication information performed between a

vender's settlement-of-accounts terminal 21 and a purchaser's payment terminal 22 can be suppressed to the minimum by dividing this electronic banking processing into two communication paths, and carrying it out.

[0047] Hereafter, the important section of the electronic clearing system in this example is explained to a detail.

[0048] Drawing 2 expresses the configuration important section of the settlement-of-accounts terminal 21 in this example. The input unit 40 which receives actuation according [the settlement-of-accounts terminal 21 in this example] to a vender, The 1st data communication processing section 42 for performing data communication according to the communications protocol decided beforehand between the display 41 which displays information, such as an alphabetic character, and the payment terminal 22, The 2nd data communication processing section 43 for performing data communication according to the communications protocol decided beforehand between the settlement-of-accounts centers 20, With the communications department 44 for connecting with the cable-transmission way 25 which has the general telephone line The line connection section 45 which directs a line connection to the communications department 44, and the settlement-of-accounts procedure processing section 46 which manages control of each part which constitutes a terminal, It has the storage 47 which stores information required for settlement of the telephone number of a result, a processing result, and the settlement-of-accounts center 20, an entrepreneur identifier, etc. in the middle of the procedure of the settlement-of-accounts processing by the settlement-of-accounts procedure processing section 46, and settlement-of-accounts processing.

[0049] Initiation directions of the settlement-of-accounts processing by the vender and the actuation information 48, such as amount-of-money data which carry out settlement-of-accounts processing, are inputted, and an input device 40 notifies the actuation information to the settlement-of-accounts procedure processing section 46. A display 41 displays a part of content of the settlement-of-accounts procedure processing directed by the settlement-of-accounts procedure processing section 46, and a vender is made to recognize it. The 1st data communication processing section 42 receives a terminal identification child from the payment terminal 22 while transmitting an entrepreneur identifier, amount-of-money data, and a processing identifier to the payment terminal 22 with directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 46. The 2nd data communication processing section 43 receives advice of the completion of settlement of accounts from the settlement-of-accounts center 20 while transmitting an entrepreneur identifier, amount-of-money data, a terminal identification child, and a processing identifier to the settlement-of-accounts center 20 through the cable-transmission way 25 which the communications department 44 connected with the general telephone line as modem equipment with directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 46. With directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 46, to the communications department 44, the line connection section 45 notifies the telephone number of the settlement-of-accounts center 20 which is a connection place, and directs connection with the general telephone line.

[0050] In settlement-of-accounts processing, in order that the settlement-of-accounts terminal 21 of a configuration of having mentioned above may check a purchaser's intention to the payment terminal 22 which a purchaser possesses first, after it transmits the content of settlement-of-accounts processing and acquires the terminal identification child of the payment terminal 22 with the check of a purchaser's intention, it requests authentication of the vender who uses the settlement-of-accounts terminal 21 of self to the settlement-of-accounts center 20.

[0051] Such the settlement-of-accounts procedure processing section 46 of the settlement-of-accounts terminal 21 has a central processing unit (it abbreviates to CPU below Central Processing Unit:), and can perform various control now based on the control program which is the procedure stored in storage 47.

[0052] Drawing 3 and drawing 4 express the outline of the content of settlement-of-accounts processing by the settlement-of-accounts terminal 21 in this example. That is, if initiation of settlement-of-accounts processing is directed through an input unit 41 from a vender, the amount-of-money entry of data which shows a purchaser's amount of money from an input unit first will be received (step S50). The inputted amount-of-money data are displayed on a display 41 (step S51), and a vender is made to recognize them. Then, the communication link preparations between the payment terminals 22 are made to make by the 1st data communication processing section 42 (step S52). If data communication preparation is completed between the payment terminals 22, the amount-of-money data inputted at step S50 will be transmitted by the 1st data communication processing section 42 (step S53).

[0053] Between the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22, in order to notify having received certainly the data transmitted from one side, another side is answered in response data. In this example, as an example of the simple advice approach, a letter shall be answered and the data itself which received this response data are called this "an echo" or subsequent ones. That is, the settlement-of-accounts terminal 21 will wait to receive the amount-of-money echo which is response data to this from the payment terminal 22, if amount-of-money data are transmitted at step S53 (step S54: N). Soon, when an amount-of-money echo is received (step S54:Y), this amount-of-money echo judges whether it is in agreement with the amount-of-money data transmitted at step S53 (step S55). When judged with the amount-of-money echo which received not being in agreement with amount-of-money data (step S55: N), it returns to step S53 and amount-of-money data are resent to the 1st data communication processing means 42. When judged with on the other hand the amount-of-money echo which received having been in agreement with amount-of-money data (step S55:Y), the entrepreneur identifier of the vender proper stored beforehand next is read from storage 47 (step S56).

[0054] Then, through the 1st data communication processing section 42, the settlement-of-accounts terminal 21 transmits this entrepreneur identifier to the payment terminal 22 (step S57), and waits to receive the entrepreneur identifier echo to this which is response data from the payment terminal 22 (step S58: N). Soon, when an entrepreneur identifier echo is received (step S58:Y), this entrepreneur identifier echo judges whether it is in agreement with the entrepreneur identifier which transmitted at step S57 (step S59). When judged with the entrepreneur identifier echo which received not being in agreement with an entrepreneur identifier (step S59: N), it returns to step S57 and an entrepreneur identifier is resent by the 1st data communication processing section 42. When judged with on the other

hand the entrepreneur identifier echo which received having been in agreement with the entrepreneur identifier (step S59:Y), in order to identify the settlement-of-accounts processing by this purchaser, the processing identifier which is an identifier of each settlement-of-accounts processing proper in the settlement-of-accounts terminal 21 is generated (step S60).

[0055] Then, through the 1st data communication processing section 42, the settlement-of-accounts terminal 21 transmits this processing identifier to the payment terminal 22 (step S61), and waits to receive the processing identifier echo to this which is response data from the payment terminal 22 (step S62: N). Soon, when a processing identifier echo is received (step S62:Y), this processing identifier echo judges whether it is in agreement with the processing identifier which transmitted at step S61 (step S63). When judged with the processing identifier echo which received not being in agreement with a processing identifier (step S63: N), it returns to step S61 and a processing identifier is resent by the 1st data communication processing section 42. When judged with on the other hand the processing identifier echo which received having been in agreement with the processing identifier (step S63:Y), it waits for reception of the terminal identification child of payment terminal 22 proper who shows that the intention of the settlement-of-accounts processing by the purchaser who possesses the payment terminal 22 was checked (step S64: N).

[0056] Soon, if reception of this terminal identification child is detected from the payment terminal 22 (step S64:Y), the terminal identification child echo which answers this is transmitted (step S65), while notifying having received the terminal identification child certainly, the vender itself who uses the settlement-of-accounts terminal 21 to the settlement-of-accounts center 20 will be attested (step S66), and settlement-of-accounts processing will be requested. If completion of this settlement-of-accounts processing is notified to the settlement-of-accounts terminal 21 from the settlement-of-accounts center 20, it will transmit the advice identifier of completion to the payment terminal 22 (step S67), and will wait for reception of the advice identifier echo of completion corresponding to this (step S68: N). When reception of the advice identifier echo of completion is detected (step S68:Y), the communication link between the payment terminals 22 is ended, and processing is ended after displaying on a display 41 the purport which a series of settlement-of-accounts processings completed (end).

[0057] Drawing 5 and drawing 6 express the outline of the content of processing of requesting the authentication over the settlement-of-accounts center 20 by the settlement-of-accounts terminal 21 in step S66 shown in drawing 4. That is, if the intention of the settlement of accounts by the purchaser is checked in step S65 from step S50 of drawing 3 and drawing 4, first, the settlement-of-accounts terminal 21 will read the telephone number of the settlement-of-accounts center 20 stored in storage 47, and the circuit between the settlement-of-accounts centers 20 will be connected to the communications department 44 through the general telephone line using this by the line connection section 45 (step S70). Then, the communication link preparations between the settlement-of-accounts centers 20 are made to make by the 2nd data communication processing section 43 (step S71). This communication link preparation is prescribed by the communications protocol between the settlement-of-accounts terminal 21 and the settlement-of-accounts center 20.

[0058] Thus, when the communication link preparation between the settlement-of-accounts centers 20 is completed, the settlement-of-accounts terminal 21 makes the entrepreneur identifier of the vender proper stored in the store 47 transmit to the settlement-of-accounts center 20 by the 2nd data communication processing section 43 through the communications department 44 (step S72). In order to notify having received certainly the data transmitted from one side also between the settlement-of-accounts terminal 21 and the settlement-of-accounts center 20, a letter is answered considering the data itself which received to another side as an echo which is response data. Therefore, the settlement-of-accounts terminal 21 will wait to receive the entrepreneur identifier echo to this which is response data from the settlement-of-accounts center 20, if an entrepreneur identifier is transmitted at step S72 (step S73: N). Soon, when an entrepreneur identifier echo is received (step S73:Y), this entrepreneur identifier echo judges whether it is in agreement with the entrepreneur identifier which transmitted at step S72 (step S74). When judged with the entrepreneur identifier echo which received not being in agreement with an entrepreneur identifier (step S74: N), it returns to step S72 and an entrepreneur identifier is made to resend by the 2nd data communication processing section 43. When judged with on the other hand the entrepreneur identifier echo which received having been in agreement with the entrepreneur identifier (step S74:Y), the processing identifier generated at step S60 of drawing 4 is made to transmit to the settlement-of-accounts center 20 through the communications department 44 by the 2nd data communication processing section 43 (step S75).

[0059] Then, the settlement-of-accounts terminal 21 waits to receive the processing identifier echo to this processing identifier which is response data from the settlement-of-accounts center 20 (step S76: N). Soon, when a processing identifier echo is received (step S76:Y), this processing identifier echo judges whether it is in agreement with the processing identifier which transmitted at step S75 (step S77). When judged with the processing identifier echo which received not being in agreement with a processing identifier (step S77: N), it returns to step S75 and a processing identifier is resent by the 2nd data communication processing section 42. When judged with on the other hand the processing identifier echo which received having been in agreement with the processing person identifier (step S77:Y), the terminal identification child who received from the payment terminal 22 is made to transmit to the settlement-of-accounts center 20 through the communications department 44 by the 2nd data communication processing section 43 at step S64 of drawing 4 (step S78).

[0060] Then, the settlement-of-accounts terminal 21 waits to receive the terminal identification child echo to this terminal identification child which is response data from the settlement-of-accounts center 20 (step S79: N). Soon, when a terminal identification child echo is received (step S79:Y), this terminal identification child echo judges whether it is in agreement with the terminal identification child who transmitted at step S78 (step S80). When judged with the terminal identification child echo which received not being in agreement with a terminal identification child (step S80: N), it returns to step S78 and a terminal identification child is made to resend by the 2nd data communication

processing section 43. When judged with on the other hand the terminal identification child echo which received having been in agreement with the terminal identification child (step S80:Y), the amount-of-money data inputted through the input device 40 at step S50 of drawing 3 are made to transmit to the 2nd data communication processing section 43 to the settlement-of-accounts center 20 through the communications department 44 (step S81).

[0061] Then, the settlement-of-accounts terminal 21 waits to receive the amount-of-money echo which is response data to this amount-of-money data from the settlement-of-accounts center 20 (step S82: N). Soon, when an amount-of-money echo is received (step S82:Y), this amount-of-money echo judges whether it is in agreement with the amount-of-money data transmitted at step S81 (step S83). When judged with the amount-of-money echo which received not being in agreement with amount-of-money data (step S83: N), it returns to step S81 and amount-of-money data are made to resend by the 2nd data communication processing section 43. When judged with on the other hand the amount-of-money echo which received having been in agreement with amount-of-money data (step S83:Y), authentication is requested from the settlement-of-accounts center 20, and it waits to receive the advice of the completion of settlement of accounts which shows the completion of settlement of accounts (step S84: N). Soon, when reception of advice of the completion of settlement of accounts is detected from the settlement-of-accounts center 20 (step S84:Y), a series of processings are ended (end).

[0062] Thus, in order that the settlement-of-accounts terminal 21 in this example may establish a channel between the payment terminals 22 which are the portable telephones which the purchaser is made to possess beforehand and may check settlement-of-accounts processing to a purchaser if initiation of the settlement-of-accounts processing is directed by the vender when goods or the countervalue of service is paid by the purchaser, it transmits the processing identifier which specifies the amount of money, the entrepreneur identifier, and the settlement-of-accounts processing which are the content of settlement-of-accounts processing. And if the check of settlement-of-accounts processing is performed from a purchaser based on such information, while transmitting information required for settlement of accounts and requesting a vender's authentication to a settlement-of-accounts center, settlement-of-accounts processing is made to perform.

[0063] Drawing 7 expresses the configuration important section of the payment terminal 22 in this example. The input unit 90 which receives the actuation information as which the payment terminal 22 in this example is inputted by the purchaser, The 3rd data communication processing section 92 for performing data communication according to the communications protocol decided beforehand between the display 91 which displays information, such as an alphabetic character, and the settlement-of-accounts terminal 21, The 4th data communication processing section 93 for performing data communication according to the communications protocol decided beforehand between the settlement-of-accounts centers 20, With the Radio Communications Department 94 for connecting with the radio-transmission way 26 which has a cellular-phone circuit The line connection section 95 which directs a line connection to the Radio Communications Department 44, and the settlement-of-accounts procedure processing section 96 which manages control of each part which constitutes a terminal, It has the storage 97 which stores information required for settlement of the telephone number of a result, a processing result, and the settlement-of-accounts center 20, an entrepreneur identifier, etc. in the middle of the procedure of the settlement-of-accounts processing by the settlement-of-accounts procedure processing section 96, and settlement-of-accounts processing.

[0064] The initiation directions which show the acceptance of the settlement-of-accounts processing by the purchaser, and the actuation information 98, such as a password decided beforehand, are inputted, and an input unit 90 notifies the directions information to the settlement-of-accounts procedure processing section 96. A display 91 displays a part of content of the settlement-of-accounts procedure processing directed by the settlement-of-accounts procedure processing section 96, and a purchaser is made to recognize it. The 3rd data communication processing section 92 receives an entrepreneur identifier, amount-of-money data, and a processing identifier from the settlement-of-accounts terminal 21 while transmitting a terminal identification child to the settlement-of-accounts terminal 21 with directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 96. The 4th data communication processing section 93 receives advice of the completion of settlement of accounts from the settlement-of-accounts center 20 while transmitting an entrepreneur identifier, amount-of-money data, a terminal identification child, a password, and a processing identifier to the settlement-of-accounts center 20 through the radio-transmission way 26 which the Radio Communications Department 44 connected with the cellular-phone circuit as modem equipment for cellular phones with directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 96. With directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 96, to the Radio Communications Department 94, the line connection section 95 notifies the telephone number of the settlement-of-accounts center 20 which is a connection place, and it carries out connect indication to a cellular-phone circuit.

[0065] In settlement-of-accounts processing, the payment terminal 22 of a configuration of having mentioned above receives the content of settlement-of-accounts processings, such as amount-of-money data, from the settlement-of-accounts terminal 21 which is in a vender's origin first, and demands the check of whether to perform settlement-of-accounts processing from a purchaser. And when the check of the purport which performs settlement-of-accounts processing by the purchaser is able to be taken, while transmitting the terminal identification child of the purchaser proper which uses the payment terminal 22 to the settlement-of-accounts terminal 21, authentication of the purchaser who uses the payment terminal 22 of self to the settlement-of-accounts center 20 is requested.

[0066] Such the settlement-of-accounts procedure processing section 96 of the payment terminal 22 has CPU, and can perform various control now based on the control program which is the procedure stored in storage 97.

[0067] Drawing 8 and drawing 9 express the outline of the content of settlement-of-accounts processing by the payment terminal 22 in this example. At the payment terminal 22, when the existence of the communication link preparation for performing settlement-of-accounts processing from the settlement-of-accounts terminal 21 is supervised (step S100: N) and this is detected (step S100:Y), reception of the amount-of-money data transmitted in order to check the intention of starting settlement-of-accounts processing to a purchaser from the settlement-of-

accounts terminal 21 in a vender's origin is supervised (step S101: N). When reception of amount-of-money data is detected (step S101:Y), in order to notify having received amount-of-money data certainly to the settlement-of-accounts terminal 21, a letter is answered in the amount-of-money echo which makes the content the amount-of-money data received by the 3rd data communication processing section 92 (step S102).

[0068] Then, when reception of the entrepreneur identifier transmitted with the settlement-of-accounts terminal 21 is supervised (step S103: N) and this is detected (step S103:Y), in order to notify having received the entrepreneur identifier certainly to the settlement-of-accounts terminal 21, a letter is answered in the entrepreneur identifier echo which makes the content the entrepreneur identifier which received by the 3rd data communication processing section 92 (step S104).

[0069] Then, when reception of the processing identifier transmitted with the settlement-of-accounts terminal 21 is supervised (step S105: N) and this is detected (step S105:Y), in order to notify having received the processing identifier certainly to the settlement-of-accounts terminal 21, a letter is answered in the processing identifier echo which makes the content the processing identifier which received by the 3rd data communication processing section 92 (step S106).

[0070] And these are displayed on a display 91 while once storing in storage 97 by making these amount-of-money data, an entrepreneur identifier, and a processing identifier into receipt information (step S107) (step S108). Thereby, a purchaser can recognize the goods used as a settlement-of-accounts processing object, and its amount of money. Then, the input of the password in which a purchaser is made to direct initiation of settlement-of-accounts processing of the content displayed on the display 91 is urged with the display in step S108 (step S109). And the password entered by the purchaser through the input unit 90 is collated with the password in which it is beforehand stored by storage 97 (step S110), and when in agreement (step S110:Y), the terminal identification child of the purchaser proper which uses the payment terminal 22 stored in storage 97 is transmitted to the settlement-of-accounts terminal 21 by the 3rd data communication processing section 92 (step S111).

[0071] Then, it distinguishes whether in the terminal identification child echo corresponding to this terminal identification child being received from the settlement-of-accounts terminal 21, when waiting (step S112: N) and this are received (step S112:Y), it is in agreement with the terminal identification child who transmitted at step S111 (step S113). When the terminal identification child echo which received was not in agreement with the terminal identification child who transmitted and it is distinguished (step S113: N), it returns to step S111 and a terminal identification child is made to resend by the 3rd data communication processing section 92. When it is distinguished that the terminal identification child echo which received was in agreement with the terminal identification child who transmitted on the other hand (step S113:Y), the purchaser itself who uses the payment terminal 22 to the settlement-of-accounts center 20 is attested (step S114), and settlement-of-accounts processing is requested. If completion of this settlement-of-accounts processing is notified from the settlement-of-accounts center 20 to the payment terminal 22, it will transmit the advice identifier echo of completion which corresponds reception of the advice identifier of completion from the settlement-of-accounts terminal 21 when waiting (step S115: N) and this are received (step S116), will terminate the communication link between the settlement-of-accounts terminals 21, and will end a series of processings (end).

[0072] On the other hand, when the password entered by the purchaser through the input unit 90 at step S110 is not in agreement with the password beforehand stored in storage 97 (step S110: N), the actuation information inputted through the input unit 91 distinguishes whether it is a predetermined communication link quit command (step S117). When the actuation information inputted through the input unit 91 is distinguished as it is a predetermined communication link quit command (step S117:Y), the receipt information stored in storage 97 at step S107 is deleted (step S118), and a series of processings are ended after a predetermined communication link post process (step S119) (end).

[0073] At step S117, when the actuation information inputted through the input unit 91 was not a predetermined communication link quit command and it is distinguished (step S117: N), it returns to step S109 and the input of a password is received again.

[0074] Drawing 10 and drawing 11 express the outline of the content of processing of requesting the authentication over the settlement-of-accounts center 20 by the payment terminal 22 in step S113 shown in drawing 9. If directions of the settlement of accounts by the purchaser are performed in step S112 from step S100 of drawing 8 and drawing 9, first, the payment terminal 22 will read the telephone number of the settlement-of-accounts center 20 stored in storage 97, and the circuit between the settlement-of-accounts centers 20 will be connected to the Radio Communications Department 94 through a cellular-phone circuit using this by the line connection section 95 (step S120). Then, the communication link preparations between the settlement-of-accounts centers 20 are made to make by the 4th data communication processing section 93 (step S121). This communication link preparation is prescribed by the communications protocol between the payment terminal 22 and the settlement-of-accounts center 20.

[0075] Thus, when the communication link preparation between the settlement-of-accounts centers 20 is completed, the terminal identification child of the purchaser proper stored in the store 97 is made to transmit to the 4th data communication processing section 93 to the settlement-of-accounts center 20 through the Radio Communications Department 94 (step S122). In order to notify having received certainly the data transmitted from one side also between the payment terminal 22 and the settlement-of-accounts center 20, a letter is answered considering the data itself which received to another side as an echo which is response data. That is, the payment terminal 22 will wait to receive the terminal identification child echo to this which is response data from the settlement-of-accounts center 20, if a terminal identification child is transmitted at step S122 (step S123: N). Soon, when a terminal identification child echo is received (step S123:Y), this terminal identification child echo judges whether it is in agreement with the terminal identification child who transmitted at step S122 (step S124). When judged with the terminal identification child echo which received not being in agreement with a terminal identification child (step S124: N), it returns to step

S122 and a terminal identification child is resent by the 4th data communication processing section 93. When judged with on the other hand the terminal identification child echo which received having been in agreement with the terminal identification child (step S124:Y), the password received at step S109 of drawing 9 is made to transmit to the settlement-of-accounts center 20 through the Radio Communications Department 94 by the 4th data communication processing section 93 (step S125).

[0076] Then, the payment terminal 22 waits to receive the password echo which is response data to this password from the settlement-of-accounts center 20 (step S126: N). Soon, when a password echo is received (step S126:Y), this password echo judges whether it is in agreement with the password transmitted at step S125 (step S127). When judged with the password echo which received not being in agreement with a password (step S127: N), it returns to step S125 and a password is resent. When judged with on the other hand the password echo which received having been in agreement with the password (step S127:Y), the entrepreneur identifier which received from the settlement-of-accounts terminal 21 is made to transmit to the settlement-of-accounts center 20 through the Radio Communications Department 94 by the 4th data communication processing section 93 at step S103 of drawing 8 (step S128).

[0077] Then, the payment terminal 22 waits to receive the entrepreneur identifier echo to this entrepreneur identifier which is response data from the settlement-of-accounts center 20 (step S129: N). Soon, when an entrepreneur identifier echo is received (step S129:Y), this entrepreneur identifier echo judges whether it is in agreement with the entrepreneur identifier which transmitted at step S128 (step S130). When judged with the entrepreneur identifier echo which received not being in agreement with an entrepreneur identifier (step S130: N), it returns to step S128 and an entrepreneur identifier is resent. When judged with on the other hand the entrepreneur identifier echo which received having been in agreement with the entrepreneur identifier (step S130:Y), the processing identifier which received from the settlement-of-accounts terminal 22 is made to transmit to the settlement-of-accounts center 20 through the Radio Communications Department 94 by the 4th data communication processing section 93 at step S105 of drawing 8 (step S131).

[0078] Then, the payment terminal 22 waits to receive the processing identifier echo to this processing identifier which is response data from the settlement-of-accounts center 20 (step S132: N). Soon, when a processing identifier echo is received (step S132:Y), this processing identifier echo judges whether it is in agreement with the processing identifier which transmitted at step S131 (step S133). When judged with the processing identifier echo which received not being in agreement with a processing identifier (step S133: N), it returns to step S131 and a processing identifier is resent by the 4th data communication processing section 93. When judged with on the other hand the processing identifier echo which received having been in agreement with the processing identifier (step S133:Y), the amount-of-money data received from the settlement-of-accounts terminal 22 are made to transmit to the settlement-of-accounts center 20 through the Radio Communications Department 94 by the 4th data communication processing section 93 at step S101 of drawing 8 (step S134).

[0079] Furthermore, the payment terminal 22 waits to receive the amount-of-money echo which is response data to this amount-of-money data from the settlement-of-accounts center 20 (step S135: N). Soon, when an amount-of-money echo is received (step S135:Y), this amount-of-money echo judges whether it is in agreement with the amount-of-money data transmitted at step S134 (step S136). When judged with the amount-of-money echo which received not being in agreement with amount-of-money data (step S136: N), it returns to step S134 and amount-of-money data are resent by the 4th data communication processing section 93. When judged with on the other hand the amount-of-money echo which received having been in agreement with amount-of-money data (step S136:Y), authentication is requested from the settlement-of-accounts center 20, and it waits to receive the advice of the completion of settlement of accounts which shows the completion of settlement of accounts (step S137: N). Soon, when reception of advice of the completion of settlement of accounts is detected from the settlement-of-accounts center 20 (step S137:Y), a series of processings are ended (end).

[0080] Thus, when it is beforehand possessed by each purchaser and goods or the countervalue of service is paid, the payment terminal 22 in this example establishes the channel between a vender's settlement-of-accounts terminals 21, and receives the processing identifier which specifies the amount of money, the entrepreneur identifier, and settlement-of-accounts processing which are the content of settlement-of-accounts processing from this settlement-of-accounts terminal 21. And these are displayed, the content of settlement-of-accounts processing is shown to a purchaser, and it is asked whether settlement-of-accounts processing should be performed. a purchaser should perform settlement-of-accounts processing -- ** -- if directed, while transmitting information required for settlement of accounts and requesting a purchaser's authentication to the settlement-of-accounts center 20, settlement-of-accounts processing is made to perform

[0081] Next, the settlement-of-accounts center 20 which performs authentication and settlement-of-accounts processing through the circuit established separately between the settlement-of-accounts terminals 21 and the payment terminals 22 which were mentioned above is explained.

[0082] Drawing 12 expresses the configuration important section of the settlement-of-accounts center 20 in this example. The 5th data communication section processing section 140 for the settlement-of-accounts center 20 in this example to perform data communication according to the communications protocol decided beforehand between the settlement-of-accounts terminals 21, The 6th data communication processing section 141 for performing data communication according to the communications protocol decided beforehand between the payment terminals 22, With the communications department 142 for connecting with the cable-transmission way 25 which has the general telephone line With the Radio Communications Department 143 for connecting with the radio-transmission way 26 which has a cellular-phone circuit It has the settlement-of-accounts procedure processing section 144 which manages control of each part which constitutes a center, and the storage 145 which stores information required for settlement of a result, a processing result, a terminal identification child, an entrepreneur identifier, etc. in the middle

of the procedure of the settlement-of-accounts processing by the settlement-of-accounts procedure processing section 144, and settlement-of-accounts processing.

[0083] The 5th data communication processing section 140 receives an entrepreneur identifier, a processing identifier, a terminal identification child, and amount-of-money data from the settlement-of-accounts terminal 21 with directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 144, and uses these for authentication processing of a vender. The 6th data communication processing section 141 receives a terminal identification child, a password, an entrepreneur identifier, a processing identifier, and amount-of-money data from the payment terminal 22, and uses these for authentication processing of a purchaser. As modem equipment, the communications department 142 is directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 144, and connects with the general telephone line as a cable-transmission way 25 by the call in from the settlement-of-accounts terminal 21. As modem equipment, the Radio Communications Department 143 is directions of the settlement-of-accounts procedure processing section 144, and connects with the cellular-phone circuit as a radio-transmission way 26 by the call in from the payment terminal 22.

[0084] After the settlement-of-accounts center 20 of a configuration of having mentioned above acquiring and attesting various information from the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 and performing actual money transfer processing, advice of the completion of settlement of accounts is transmitted to the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22.

[0085] Such the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 has CPU, and can perform various control now based on the control program which is the procedure stored in storage 145.

[0086] Drawing 13 expresses the outline of the content of authentication processing by the settlement-of-accounts center 20 in this example. That is, the settlement-of-accounts procedure processing section 144 establishes a separate circuit between the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 first, and acquires information respectively required for authentication (step S150), then, the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 -- respectively -- since -- the acquired processing identifier is collated (step S151), and it judges whether it is a thing in connection with the same settlement-of-accounts processing. A terminal will be attested if judged with it being a thing in connection with the same settlement-of-accounts processing (step S152). That is, a terminal identification child and amount-of-money data are collated by using this processing identifier as a search key from the information already acquired corresponding to this, and money transfer processing is performed further after distinguishing coincidence of a password (step S153). This money transfer processing means that a vender moves money data to the bank account beforehand registered into the settlement-of-accounts center 20 from the bank account which the purchaser registered into the settlement-of-accounts center 20 beforehand. after completion of such money transfer processing, the settlement-of-accounts terminal 21, and the payment terminal 22 -- it is alike, respectively, and it receives and advice of the completion of settlement of accounts is transmitted (step S154).

[0087] Drawing 14 and drawing 15 express the outline of the content of processing of the information acquisition from the settlement-of-accounts terminal 21 by the settlement-of-accounts center 20 in step S150 of drawing 13. That is, when the call in which is the communications department 142 and minded the general telephone line from the settlement-of-accounts terminal 21 is detected, the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 connects with this circuit (step S160), and makes communication link preparations make according to the communications protocol beforehand determined by the 5th data communication processing section 140 (step S161). And it waits to receive an entrepreneur identifier from the settlement-of-accounts terminal 21 after establishing the communication line between the settlement-of-accounts terminals 21 (step S162: N). When an entrepreneur identifier is received (step S162:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the entrepreneur identifier which received as an entrepreneur identifier echo (step S163), and it waits to receive a processing identifier from the settlement-of-accounts terminal 21 next (step S164: N).

[0088] When a processing identifier is received (step S164:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the processing identifier which received as a processing identifier echo (step S165), and it waits to receive a terminal identification child from the settlement-of-accounts terminal 21 next (step S166: N). When a terminal identification child is received (step S166:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the terminal identification child who received as a terminal identification child echo (step S167), and it waits to receive amount-of-money data from the settlement-of-accounts terminal 21 next (step S168: N). When amount-of-money data are received (step S168:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the received amount-of-money data as an amount-of-money echo (step S169), these are stored in storage 145 as receipt information from the settlement-of-accounts terminal 21 by using combination of an entrepreneur identifier and a processing identifier as a key (step S170), and a series of processings are ended (end).

[0089] Drawing 17 expresses the outline of the content of processing of the information acquisition from the payment terminal 22 by the settlement-of-accounts center 20 in step S150 of drawing 13. That is, when the call in which is the Radio Communications Department 143 and minded the cellular-phone circuit from the payment terminal 21 is detected, the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 connects with this circuit (step S180), and makes communication link preparations make according to the communications protocol beforehand determined by the 6th data communication processing section 141 (step S181). And it waits to receive a terminal identification child from the payment terminal 22 after establishing the communication line between the payment terminals 22 (step S182: N). When a terminal identification child is received (step S182:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the terminal identification child who received as a terminal identification child echo (step S183), and it waits to receive a password

from the payment terminal 22 next (step S184: N). When a password is received (step S184:Y), a letter is answered considering the content of the received password as a password echo as response data corresponding to this (step S185), and it waits to receive an entrepreneur identifier from the payment terminal 22 next (step S186: N).

[0090] When an entrepreneur identifier is received (step S186:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the entrepreneur identifier which received as an entrepreneur identifier echo (step S187), and it waits to receive a processing identifier from the payment terminal 22 next (step S188: N). When a processing identifier is received (step S188:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the processing identifier which received as a processing identifier echo (step S189), and it waits to receive amount-of-money data from the payment terminal 22 next (step S190). When amount-of-money data are received (step S190:Y), a letter is answered as response data corresponding to this considering the content of the received amount-of-money data as an amount-of-money echo (step S191), these are stored in storage 145 as receipt information from the payment terminal 22 by using combination of an entrepreneur identifier and a processing identifier as a key (step S192), and a series of processings are ended (end).

[0091] Next, actuation of the electronic clearing system which has the configuration explained until now is explained, referring to drawing 12, drawing 18, and drawing 19.

[0092] Drawing 18 and drawing 19 express the outline of the flow of actuation of the electronic clearing system in this example. The electronic clearing system in this example is started from the settlement-of-accounts terminal 21 with which a vender's origin was equipped when a purchaser paid a countervalue to goods or service, and the amount-of-money data 200 which are the frame of a countervalue are first inputted by the vender through the input unit 40 of the settlement-of-accounts terminal 21.

[0093] Under the present circumstances, the validity of the data inputted to the vender by displaying the amount-of-money data inputted into the indicating equipment 41 of the settlement-of-accounts terminal 21 is made to check. Then, the settlement-of-accounts procedure processing section 46 of the settlement-of-accounts terminal 21 directs communication link preparation of the predetermined channel between the portable telephones as a wireless inside-of-a-plane warehouse payment terminal which a purchaser possesses to the 1st data communication processing section 42. The 1st data communication processing section 42 makes the communication link preparations 201 of information, such as an amount of money required in order to make the content of settlement-of-accounts processing check to the payment terminal 22 between the payment terminals 22 according to the communications protocol decided beforehand, and an entrepreneur identifier.

[0094] When communication link preparation of the channel between the payment terminals 22 is completed by the 1st data communication processing section 42, the settlement-of-accounts procedure processing section 46 of the settlement-of-accounts terminal 21 makes the amount-of-money data 202 inputted into the 1st data communication processing section 42 through the input device 40 transmit (step S53 of drawing 3). The payment terminal 22 will be notified to the settlement-of-accounts procedure processing section 96, if this amount-of-money data is received through the channel established by the 3rd data communication processing section 92 with the communication link preparation 201. The settlement-of-accounts procedure processing section 96 transmits response data in order to notify having received this amount-of-money data certainly to the settlement-of-accounts terminal 21 which is that transmitting origin (steps S101 and S102 of drawing 8). Here, a letter is answered as response data considering the content of the received amount-of-money data as an amount-of-money echo 203. The 1st data communication processing section 42 of the settlement-of-accounts terminal 21 will distinguish whether transmission of amount-of-money data was successful as compared with the value of the amount-of-money data transmitted to the payment terminal 21 in advance of this, if this amount-of-money echo is received (steps S54 and S55 of drawing 3).

[0095] When not in agreement with the amount-of-money data which the amount-of-money echo which received transmitted, amount-of-money data are made to resend here. Moreover, also when an amount-of-money echo is not received in the predetermined time amount after transmitting amount-of-money data, amount-of-money data may be made to resend as time out treatment.

[0096] When in agreement with the amount-of-money data which the amount-of-money echo which received transmitted on the other hand, the settlement-of-accounts procedure processing section 46 reads the entrepreneur identifier 204 stored beforehand from storage 47 (step S56 of drawing 3). This entrepreneur identifier is identification information which specifies a vender, and is an identifier of a vender proper in the whole electronic clearing system to which the settlement-of-accounts terminal and payment terminal of original plurality are connected. And the settlement-of-accounts procedure processing section 46 makes the read entrepreneur identifier 204 transmit like amount-of-money data to the payment terminal 22 by the 1st data communication processing section 42 (step S57 of drawing 3). The payment terminal 22 is answering a letter in the entrepreneur identifier echo 205 like amount-of-money data, and makes it check that data transmission has been successful.

[0097] When transmission of an entrepreneur identifier is successful, the settlement-of-accounts procedure processing section 46 of the settlement-of-accounts terminal 21 generates a processing identifier, and transmits this processing identifier 206 to the payment terminal 22 in the same procedure as amount-of-money data and an entrepreneur identifier (steps S60 and S61 of drawing 4). This processing identifier is identification information which specifies settlement-of-accounts processing, and is an identifier of the settlement-of-accounts processing proper within a settlement-of-accounts terminal. The payment terminal 22 answers a letter in the processing identifier echo 207 like the time of reception of amount-of-money data and an entrepreneur identifier (step S106 of drawing 8).

[0098] It displays the content of receipt information on a display 91 (amount-of-money display 208), and makes a purchaser check the content of settlement-of-accounts processing while it once stores these receipt information in storage 97, if the settlement-of-accounts procedure processing section 96 of the payment terminal 22 is carried out in this way and the amount-of-money data 202, the entrepreneur identifier 204, and the processing identifier 206 are received from the settlement-of-accounts terminal 21. That is, the input of a password or a settlement-of-accounts

processing termination command is urged to it from an input unit 90 while the settlement-of-accounts procedure processing section 96 of the payment terminal 22 displays the content of the settlement-of-accounts processing received to the display 91. Here, when a password is entered, settlement-of-accounts processing is continued, when a settlement-of-accounts processing termination command is inputted, while deleting the receipt information stored in storage 97, the communication link between the settlement-of-accounts terminals 21 is cut, and settlement-of-accounts processing is terminated promptly.

[0099] If a password 209 is entered through an input unit 90 from a purchaser (step S109 of drawing 9), the settlement-of-accounts procedure processing section 96 of the payment terminal 22 compares with the password 210 beforehand registered into storage 97. When the password 209 entered by the purchaser through the input unit 90 and the password 210 beforehand registered into storage 97 are in agreement as a result of a comparison, the settlement-of-accounts procedure processing section 96 of the payment terminal 22 makes the terminal identification child 211 transmit to the settlement-of-accounts terminal 22 by the 3rd data communication processing section 92 (step S111 of drawing 9). This terminal identification child is identification information which specifies a purchaser, and is an identifier of the purchaser proper decided by the engine which manages the settlement-of-accounts center 20 or electronic banking beforehand. In addition, as for this terminal identification child, it is desirable that it is not the telephone number given to the Radio Communications Department 94. The 1st data communication processing section 42 of the settlement-of-accounts terminal 21 will be notified to the settlement-of-accounts procedure processing section 46 of the settlement-of-accounts terminal 22, if this terminal identification child is received (step S64 of drawing 4). This settlement-of-accounts procedure processing section 46 makes (step S65 of drawing 4), and the payment terminal 21 check a transmitting success by answering a letter in the terminal identification child echo 212 to the payment terminal 21 also in this case (steps S112 and S113 of drawing 9).

[0100] Thus, the content of settlement-of-accounts processing is transmitted from the settlement-of-accounts terminal 21 to the payment terminal 22, and if the content of settlement-of-accounts processing is checked to the purchaser who owns this payment terminal 22 and directions of settlement-of-accounts processing are given to him, the terminal identification child 212 will be transmitted from the payment terminal 22 to the settlement-of-accounts terminal 21. By this, the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 will perform communications processing to the settlement-of-accounts center 20 separately, respectively, and will carry out the authentication request of the information on mutual settlement-of-accounts processing, and the settlement-of-accounts center 20 will perform settlement-of-accounts processing accompanied by money transfer processing after completing this authentication processing.

[0101] In this drawing 18 and drawing 19, although it indicates that the settlement-of-accounts terminal 21, the settlement-of-accounts center 20, and the payment terminal 22 and the settlement-of-accounts center 20 are performed to this timing in time, respectively, communications processing is performed separately in practice independently.

[0102] After a transmitting success of the terminal identification child 211 transmitted from the payment terminal 21 to the settlement-of-accounts terminal 22 as shown in drawing 18 is checked with the terminal identification child echo 212, the settlement-of-accounts procedure processing section 46 reads the telephone number of the settlement-of-accounts center 20 beforehand memorized by storage 47, and is made to connect it to the line connection section 45 by the communications department 44 at the settlement-of-accounts terminal 21 at the general telephone line using this telephone number first. Thus, when the communications department 44 establishes a communication line through the line connection section 45 (circuit establishment 220), the settlement-of-accounts procedure processing section 46 makes the communication link preparations 221 according to a predetermined communications protocol make between the 2nd data communication processing section 43 and the 5th data communication processing section 140 of the settlement-of-accounts center 20.

[0103] If the communication link preparation between the settlement-of-accounts terminal 21 and the settlement-of-accounts center 20 is completed, the settlement-of-accounts procedure processing section 46 of the settlement-of-accounts terminal 21 will perform the same transmitting directions of the entrepreneur identifier 222 as what was stored in storage 47 and transmitted to the payment terminal 21 in the 2nd data communication processing section 43. The 2nd data communication processing section 43 transmits this to the settlement-of-accounts center 20 through the communications department 44. The settlement-of-accounts center 20 answers a letter in the entrepreneur identifier echo 223 to the settlement-of-accounts terminal 21 while notifying this to the settlement-of-accounts procedure processing section 144, if this entrepreneur identifier 222 is received in the 5th data communication processing section 140. It compares whether the entrepreneur identifier echo 223 of the data communication processing section [2nd] 43 of the settlement-of-accounts terminal 21 which received corresponds with the entrepreneur identifier which transmitted, and an entrepreneur identifier is made to resend when not in agreement. Moreover, also when an entrepreneur identifier echo is not received in the predetermined time amount after transmitting an entrepreneur identifier, an entrepreneur identifier may be made to resend as time out treatment.

[0104] Similarly, the settlement-of-accounts terminal 21 transmits the processing identifier which transmitted to the payment terminal 22 as a processing identifier 224 to the settlement-of-accounts center 20, and the settlement-of-accounts center 20 answers this, and answers a letter in the processing identifier echo 225. Furthermore, the settlement-of-accounts terminal 21 transmits the terminal identification child who received from the payment terminal 22 to the settlement-of-accounts center 20 as a terminal identification child 226, and the settlement-of-accounts center 20 answers this, and answers a letter in the terminal identification child echo 227. The settlement-of-accounts terminal 21 transmits the amount-of-money data inputted by the vender through the input device 40 as amount-of-money data 228 to the settlement-of-accounts center 20, and the settlement-of-accounts center 20 answers this, and answers a letter in the amount-of-money echo 229 further again. And the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 stores the these-received information in storage 145

by using combination of an entrepreneur identifier and a processing identifier as a key.

[0105] On the other hand, the settlement-of-accounts procedure processing section 96 reads the telephone number of the settlement-of-accounts center 20 beforehand memorized by storage 97, and makes the payment terminal 22 connect it to the line connection section 95 by the Radio Communications Department 94 after transmitting the terminal identification child echo 212 at a cellular-phone circuit using this telephone number. Thus, when the Radio Communications Department 94 establishes a communication line through the line connection section 95 (circuit establishment 230), the settlement-of-accounts procedure processing section 96 makes the communication link preparations 231 according to a predetermined communications protocol make between the 4th data communication processing section 93 and the 6th data communication processing section 141 of the settlement-of-accounts center 20.

[0106] If the communication link preparation between the payment terminal 22 and the settlement-of-accounts center 20 is completed, the settlement-of-accounts procedure processing section 96 of the payment terminal 22 will perform the same transmitting directions of the terminal identification child 232 as what was stored in storage 97 and transmitted to the settlement-of-accounts terminal 22 in the 4th data communication processing section 93. The 4th data communication processing section 93 transmits to the settlement-of-accounts [this] center 20 through the Radio Communications Department 94. The settlement-of-accounts center 20 answers a letter in the terminal identification child echo 233 to the payment terminal 22 while notifying this to the settlement-of-accounts procedure processing section 144, if this terminal identification child 232 is received in the 6th data communication processing section 141. It compares whether the terminal identification child echo 233 of the data communication processing section [4th] 93 of the payment terminal 22 which received corresponds with the terminal identification child who transmitted, and when not in agreement, a terminal identification child is made to resend. Moreover, also when a terminal identification child echo is not received in [after transmitting a terminal identification child] predetermined time amount, a terminal identification child may be made to resend as time out treatment.

[0107] Similarly, the payment terminal 22 transmits the password entered through the input unit 90 from the purchaser as a password 234 to the settlement-of-accounts center 20, and the settlement-of-accounts center 20 answers this, and answers a letter in the password echo 235. Furthermore, the payment terminal 22 transmits the entrepreneur identifier which received from the settlement-of-accounts terminal 21 to the settlement-of-accounts center 20 as an entrepreneur identifier 236, and the settlement-of-accounts center 20 answers this, and answers a letter in the entrepreneur identifier echo 237. The payment terminal 21 transmits the processing identifier which received from the settlement-of-accounts terminal 21 as a processing identifier 238 to the settlement-of-accounts center 20, and the settlement-of-accounts center 20 answers this, and answers a letter in the processing identifier echo 239 further again. Furthermore, the payment terminal 21 transmits the amount-of-money data received from the settlement-of-accounts terminal 21 as amount-of-money data 240 to the settlement-of-accounts center 20, and the settlement-of-accounts center 20 answers this, and answers a letter in the amount-of-money echo 241. And the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 stores the these-received information in storage 145 by using combination of an entrepreneur identifier and a processing identifier as a key.

[0108] Thus, it supervises whether acquisition of information required for settlement-of-accounts processing completed the settlement-of-accounts center 20 from the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22 through the respectively separate channel, when this is detected, authentication processing is performed based on receipt information, and settlement-of-accounts processing accompanied by money transfer is performed.

[0109] That is, the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 distinguishes whether the settlement-of-accounts processing which searched the entrepreneur identifier and the processing identifier as a key, and was received from the end of ends is a thing in connection with the same settlement of accounts from the receipt information from the end of ends it was first stored in storage 145. Here, if an entrepreneur identifier and a processing identifier are in agreement, it will distinguish that it is a thing in connection with the same settlement-of-accounts processing. In addition, since a processing identifier may overlap at two or more settlement-of-accounts terminals which can be set to an electronic clearing system, he is trying to specify settlement-of-accounts processing with combination with an entrepreneur identifier.

[0110] When you detect the same processing identifier and an entrepreneur identifier, refer to the receipt information stored in storage 145 by using this processing identifier and an entrepreneur identifier as a key for the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20. That is, it checks that it is in agreement, respectively about the terminal identification child and amount-of-money data which were acquired from the end of ends among receipt information (processing identifier collating 242).

[0111] A check of that these values are in agreement checks that the password corresponding to the terminal identification child who registered with storage 145 beforehand, and the password of the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 received from the payment terminal 22 correspond (terminal authentication 243). The password corresponding to the terminal identification child who registered with this storage 145 beforehand is beforehand distributed to the user of the normal of the payment terminal for an agreement.

[0112] If the settlement-of-accounts procedure processing section 144 of the settlement-of-accounts center 20 checks a password and a terminal is attested, it will perform money transfer processing 244. This money transfer processing means that a vender moves money data to the bank account beforehand registered into the settlement-of-accounts center 20 from the bank account which the purchaser registered into the settlement-of-accounts center 20 beforehand.

[0113] After requesting the system which does not illustrate completion of this money transfer processing, or a request of money transfer processing, the settlement-of-accounts procedure processing section 144 notifies

completion of the settlement-of-accounts processing in the settlement-of-accounts center 20 by the advice 245 and 246 of the completion of settlement of accounts to the settlement-of-accounts terminal 21 and the payment terminal 22.

[0114] The settlement-of-accounts terminal 22 which received this advice 245 of the completion of settlement of accounts transmits the advice identifier 247 of completion to the payment terminal 21. This advice identifier of completion notifies that processing termination while specifying settlement-of-accounts processing. If this advice identifier 247 of completion is received, the payment terminal 21 will answer a letter in the advice identifier echo 248 of completion which answers this, and will cut the channel connected during the end of ends.

[0115] The 1st modification [0116] The payment terminal 22 of the electronic clearing system in this example was explained to be what can use the cellular-phone circuit of wireless that the purchaser who performs electronic banking processing directs initiation of electronic banking processing actively, and it should connect with the settlement-of-accounts center 20 by the channel with the separate settlement-of-accounts terminal 21. However, when the received radio field intensity of the payment terminal through a wireless circuit is imperfection, electronic banking processing can be performed. Then, to a payment terminal, it has the Radio Communications Department which has other radiocommunication functions, or is made to have the general telephone line like an analog modem and the modem for integrated-service-digital-network (for it to abbreviate to ISDN below Integrated Services Digital Network..) circuits other than the Radio Communications Department to it. And in case the content of the settlement-of-accounts processing from a settlement-of-accounts terminal is checked, it enables it to also choose a channel in a payment terminal immediately after settlement-of-accounts processing initiation. Thereby, when received radio field intensity is inadequate, it comes make communication link connection with the settlement-of-accounts center 20 through the general telephone line of a cable.

[0117] In this case, since communication link connection is made with a settlement-of-accounts center to the last in a transmission line separate from a settlement-of-accounts terminal, the same effectiveness as the electronic clearing system in this example can be acquired. Moreover, it can become impossible to specify a channel more and the secrecy nature of the various information sent and received in the case of settlement-of-accounts processing can raise increase and dependability because it can be made to carry out the selection change of the channel from a payment terminal to a settlement-of-accounts center.

[0118] The 2nd modification [0119] When the telephone number of a payment terminal is matched with a terminal identification child, and is memorized beforehand and the call in from a payment terminal occurs in the 6th data communication processing section, he is trying to extract the addresser number of this call in in the settlement-of-accounts center of the electronic clearing system in the 2nd modification. That is, when a terminal identification child is received from a payment terminal, the settlement-of-accounts procedure processing section of a settlement-of-accounts center compares the telephone number memorized corresponding to this with the extracted addresser number, and after distinguishing whether you are the user of normal, it performs settlement-of-accounts processing. The danger that settlement-of-accounts processing by those who are not just will be performed by this can be avoided, and a reliable electronic clearing system can be realized. [0120] In addition, the cable network and wireless network of the electronic clearing system in this example and the 1st and 2nd modifications are not limited to the communications protocol not to mention the ability to use a wire telephone circuit, a radio telephone network, etc. which have already spread.

[0121] In addition, the Radio Communications Department of the payment terminal in this example and the 1st and 2nd modifications can also use [also replacing with PHS and the modem for PHS, or] another wireless data means of communications possible.

[0122] In addition, the direct continuation of the settlement-of-accounts terminal and payment terminal in this example and the 1st and 2nd modifications may be made to be carried out by a cable etc., and communication link connection may be made to be made on the radio-transmission way using a wireless electric wave or infrared radiation. However, since replacing between these by the simple radiocommunication device has a problem in respect of security, it links directly by the cable or connectors, or, in the case of wireless, it is desirable to consider to encipher commo data etc.

[0123] In addition, it replaces with the general telephone line and the cable-transmission way between the settlement-of-accounts terminal in this example and the 1st and 2nd modifications and a settlement-of-accounts center can also use an ISDN circuit again. In this case, the communications department of a settlement-of-accounts terminal and a settlement-of-accounts center needs to transpose to the modem for ISDN, respectively. Moreover, this cable-transmission way may be made to make communication link connection on radio-transmission ways, such as a cellular phone.

[0124] In addition, in this example and the 1st and 2nd modifications, although explained as what is mistaken and is made in data communication that there is nothing, according to the communications protocol in which the data communication by error control is possible, it may be made to communicate between a settlement-of-accounts terminal, a payment terminal and a settlement-of-accounts terminal, a settlement-of-accounts center and a payment terminal, and each settlement-of-accounts center.

[0125] In addition, in this example and the 1st and 2nd modifications, although processing of money transfer was explained, it is not limited to this again.

[0126] In addition, it is also possible to display completion of a series of electronic banking processings on the display of a payment terminal and the display of a settlement-of-accounts terminal, respectively, and to tell a user about termination of processing in this example and the 1st and 2nd modifications, further.

[0127] In addition, although this example and the 1st and 2nd modifications explained the entrepreneur identifier further again as what is the identification information of a purchaser proper about the identification information of a vender proper, and a terminal identification child, it is good also as the identification information of the settlement-of-

accounts terminal proper with which a vender's origin was equipped in the entrepreneur identifier, and identification information of the payment terminal proper for which a purchaser uses a terminal identification child.

[0128]

[Effect of the Invention] Since it was made to perform the communication procedure which starts electronic banking only by the response by the purchaser independently for every transmission line according to claim 1 or claim 2, and invention according to claim 7 or 8 as explained above, individual authentication information cannot include a vender's hand and high settlement-of-accounts processing of security level can be performed. Furthermore, since the transmission line was secured from the settlement-of-accounts terminal and the payment terminal to the settlement-of-accounts center separately independently, it means that it becomes impossible to perform camouflage maneuvers of settlement-of-accounts processing entirely mutually between both vender and purchaser, and a dramatically reliable electronic clearing system can be realized also from this field.

[0129] According to invention according to claim 2 or 8, using moreover, the settlement-of-accounts information which consists of the entrepreneur identifier and terminal identification child to whom settlement-of-accounts processing was given corresponding to the settlement-of-accounts terminal and the payment terminal, and a processing identifier given for every settlement-of-accounts processing further Without performing complicated encryption processing, since it was made to notify from the end of ends to a settlement-of-accounts center mutually-independent, the processing load in the end of ends can be mitigated, and an electronic clearing system with high security level can be built.

[0130] Since it was furthermore made to attest by comparing the various contents of settlement of accounts included in the 1st and 2nd settlement-of-accounts information by making these into a key combining the entrepreneur identifier to the processing identifier given by the settlement-of-accounts terminal side which may overlap in the settlement-of-accounts center according to invention according to claim 3 or 9, it is reliable and can attest by simple processing.

[0131] Even when according to invention according to claim 4 or 10 it is suitable when a purchaser goes to a vender's origin and settles accounts, for example, a problem is in the content of settlement-of-accounts processing further again, the electronic banking which is rich in the flexibility to be as requiring correction immediately **** is made possible.

[0132] Since it furthermore had the preliminary transmitting means which can communicate with a settlement-of-accounts center by the different cable or the wireless from this according to invention according to claim 5 or 11 when it was not able to communicate between settlement-of-accounts centers through the 2nd transmission line Even if it is in the location which the electric wave of the carrier of the arbitration which a purchaser pays and has a terminal does not reach, it can carry out by the ability continuing settlement-of-accounts processing, and improvement in dependability can be aimed at with the simplification of a system.

[0133] Since it was made to check further again by the addresser number beforehand registered on the occasion of reception of the 2nd settlement-of-accounts information from the payment terminal which must be in a purchaser's origin according to invention according to claim 6 or 12, the danger that settlement-of-accounts processing by those who are not just will be performed can be avoided, and a reliable electronic clearing system can be realized.

[0134] Furthermore, according to invention according to claim 13 to 19, dependability can be raised by transmitting the content of settlement of accounts separately, respectively, and omitting transmission and reception of information with unnecessary personal authentication information etc. mutually.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-160108
(P2001-160108A)

(43)公開日 平成13年6月12日(2001.6.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	7-マント [*] (参考)
G 0 6 F 19/00		G 0 7 D 9/00	4 6 1 B 3 E 0 4 0
17/60		G 0 6 F 15/30	C 5 B 0 4 9
G 0 7 D 9/00	4 6 1	15/21	3 3 0 5 B 0 5 5
		15/30	L
			3 4 0
審査請求 有 請求項の数19 O L (全 22 頁)			

(21)出願番号 特願平11-344070

(22)出願日 平成11年12月3日(1999.12.3)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 丹羽 祐史

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100083987

弁理士 山内 梅雄

Fターム(参考) 3E040 AA10 BA18 BA20 CB04 CB05
DA03 FH01

5B049 AA05 AA06 BB11 CC36 GG01

GG05 GG06 GG10

5B055 EE02 EE03 EE13 EE17 EE27

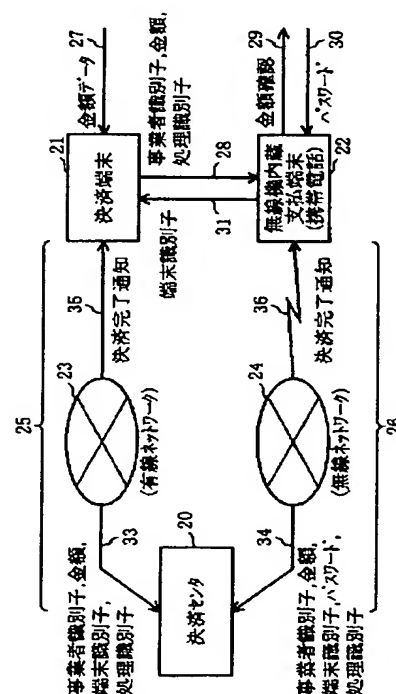
HA17

(54)【発明の名称】 電子決済システム、電子決済方法、決済端末、支払端末および決済センタ

(57)【要約】

【課題】 購入者側の処理負荷を軽減するとともに個人認証情報を販売者側に渡すことなく、能動的に決済側との間で決済完了を行う電子決済システム、電子決済方法、決済端末、支払端末および決済センタを提供する。

【解決手段】 購入者が販売者の店舗等で商品を購入すると、販売者の元に備えられた決済端末21から決済処理の内容が購入者が所持する支払端末22に送信される。購入者は、支払端末22で受信した決済処理の内容を確認すると、決済端末21および支払端末22それぞれから別個の伝送路を介して決済センタ20に通信接続され、それぞれ決済処理に必要な情報を送信する。決済センタ20は、両端末から受信した情報に基づいて処理すべきか否かを判別し、所定の金銭授受処理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された金額データを含む決済内容を送信しこれに対応する所定の応答を受信したとき第1の伝送路を介して認証を依頼する決済端末と、

この決済端末によって送信された前記決済内容に基づいてあらかじめ決められた暗証コードが入力されたとき前記応答を前記決済端末に送信するとともに第2の伝送路を介して認証を依頼する支払端末と、

前記第1および第2の伝送路を介してそれぞれ依頼された前記決済端末および支払端末の認証を行って所定の決済処理を行う決済センタとを具備することを特徴とする電子決済システム。

【請求項2】 金額データを入力するための金額データ入力手段と、この金額データ入力手段から入力された前記金額データ、あらかじめ自端末に対応して付与されている事業者識別子および決済処理ごとに付与されている処理識別子からなる決済内容を所定の通信路を開設して支払端末に対し送信する決済内容送信手段と、この決済内容送信手段によって送信された前記決済内容に対応して所定の端末識別子を受信する端末識別子受信手段と、この端末識別子受信手段によって前記端末識別子を受信したとき前記決済内容とこの端末識別子とからなる第1の決済情報を第1の伝送路を介して送信する第1の決済情報送信手段とを備える決済端末と、

前記決済内容送信手段によって送信された前記決済内容を受信する決済内容受信手段と、この決済内容受信手段によって受信された前記決済内容に基づいてあらかじめ決められている暗証コードの入力を受け付ける暗証コード受付手段と、この暗証コード受付手段から前記暗証コードが入力されたときあらかじめ自端末に対応して付与されている端末識別子を前記所定の通信路を介して前記決済端末に対して送信する端末識別子送信手段と、この暗証コード受付手段から前記暗証コードが入力されたとき前記決済内容、前記端末識別子および前記暗証コードからなる第2の決済情報を第2の伝送路を介して送信する第2の決済情報送信手段とを備える支払端末と、
前記第1および第2の伝送路を介して前記第1および第2の決済情報送信手段によって送信された前記第1および第2の決済情報に基づいてそれぞれ前記決済端末および支払端末の認証を行う認証手段と、この認証手段によって前記両端末が認証されたとき前記第1および第2の決済情報に基づいて所定の決済処理を行う決済処理手段とを備える決済センタとを具備することを特徴とする電子決済システム。

【請求項3】 前記決済センタは、あらかじめ前記端末識別子に対応して暗証コードを記憶する暗証コード記憶手段を備え、前記認証手段は、前記処理識別子および事業者識別子をキーとして、前記端末識別子および前記金額データが一致し、前記第2の決済情報に含まれる端末識別子に対応して前記暗証コード記憶手段に記憶された

暗証コードが前記第2の決済情報に含まれる暗証コードと一致したとき前記決済端末および支払端末を認証するものであることを特徴とする請求項2記載の電子決済システム。

【請求項4】 前記第2の伝送路は無線通信回線であることを特徴とする請求項1～請求項3記載の電子決済システム。

【請求項5】 前記支払端末は、前記第2の決済情報送信手段によって前記第2の決済情報を送信するに先立って前記第2の伝送路を介して前記決済センタと通信可能か否かを判別する通信判別手段と、この通信判別手段によって前記第2の伝送路を介して前記決済センタと通信ができないと判別されたとき前記第2の伝送路とは異なる別の伝送路を介して前記決済センタに対して前記第2の決済情報を送信する予備送信手段とを備えることを特徴とする請求項4記載の電子決済システム。

【請求項6】 前記決済センタは、あらかじめ前記支払端末ごとに付与されている発信者番号と前記端末識別子とを対応付けて記憶する記憶手段と、前記第2の決済情報の受信に先立って前記支払端末の発信者番号を抽出する抽出手段と、前記第2の決済情報を受信したときこれに含まれる端末識別子に対応して前記記憶手段に記憶された発信者番号が前記抽出手段によって抽出された発信者番号と同一か否かを判定する判定手段とを備え、前記決済処理手段は、前記判定手段によって前記端末識別子に対応して前記記憶手段に記憶された発信者番号が前記抽出手段によって抽出された発信者番号と同一であると判定されたとき前記所定の決済処理を行うものであることを特徴とする請求項1～請求項5記載の電子決済システム。

【請求項7】 入力された金額データを含む決済内容を決済端末から送信する送信ステップと、この送信ステップで送信された前記決済内容を受信した支払端末においてこの決済内容に基づいてあらかじめ決められた暗証コードの入力を受け付ける暗証コード受付ステップと、この暗証コード受付ステップで暗証コードが入力されたとき所定の応答を前記決済端末に対して送信する応答ステップと、

この応答ステップで前記決済端末に対して前記応答を送信した前記支払端末と、前記応答を受信した前記決済端末から、それぞれ前記第1および第2の伝送路を介して決済センタに認証を依頼する認証依頼ステップと、この認証依頼ステップでそれぞれ前記第1および第2の伝送路を介して依頼された決済センタにおいて前記決済端末および支払端末の認証を行う認証ステップと、この認証ステップで認証された前記決済端末および支払端末による所定の決済処理を行う決済処理ステップとを具備することを特徴とする電子決済方法。

【請求項8】 決済端末に金額データを入力するための

金額データ入力ステップと、
この金額データ入力ステップで入力された前記金額データ、あらかじめ自端末に対応して付与されている事業者識別子および決済処理ごとに付与されている処理識別子からなる決済内容を所定の通信路を開設して支払端末に対し送信する決済内容送信ステップと、
支払端末でこの決済内容送信ステップで送信された前記決済内容を受信する決済内容受信ステップと、
この決済内容受信ステップで受信された前記決済内容に基づいてあらかじめ決められている暗証コードの入力を 10 受け付ける暗証コード受付ステップと、
この暗証コード受付ステップで前記暗証コードが入力されたときあらかじめ自端末に対応して付与されている端末識別子を前記所定の通信路を介して前記決済端末に対して送信する端末識別子送信ステップと、
この端末識別子送信ステップで送信された前記端末識別子を受信する端末識別子受信ステップと、
決済端末からこの端末識別子受信ステップで前記端末識別子を受信したとき前記決済内容とこの端末識別子とからなる第1の決済情報を前記第1の伝送路を介して送信し、前記支払端末から前記暗証コード受付ステップで前記暗証コードが入力されたとき前記決済内容、前記端末識別子および前記暗証コードからなる第2の決済情報を第2の伝送路を介して送信する決済情報送信ステップと、
決済センタにおいて前記第1および第2の伝送路を介して前記決済情報送信ステップで送信された前記第1および第2の決済情報に基づいてそれぞれ前記決済端末および支払端末の認証を行う認証ステップと、
この認証ステップで前記両端末が認証されたとき前記第1および第2の決済情報に基づいて所定の決済処理を行う決済処理ステップとを具備することを特徴とする電子決済方法。

【請求項9】 前記決済センタは、あらかじめ前記端末識別子に対応して暗証コードを記憶しており、前記処理識別子および事業者識別子をキーとして、前記端末識別子および前記金額データが一致し、前記第2の決済情報に含まれる端末識別子に対応して記憶された暗証コードが前記第2の決済情報に含まれる暗証コードと一致したとき前記決済端末および支払端末を認証するものであることを特徴とする請求項8記載の電子決済方法。

【請求項10】 前記第2の伝送路は無線通信回線であることを特徴とする請求項7～請求項9記載の電子決済方法。

【請求項11】 前記支払端末は、前記第2の決済情報送信ステップで前記第2の決済情報を送信するに先立って前記第2の伝送路を介して前記決済センタと通信可能かを判別する通信判別ステップと、この通信判別ステップで前記第2の伝送路を介して前記決済センタと通信ができないと判別されたとき前記第2の伝送路とは異 50

なる別の伝送路を介して前記決済センタに対して前記第2の決済情報を送信する予備送信ステップとを備えることを特徴とする請求項10記載の電子決済方法。

【請求項12】 前記決済センタは、あらかじめ前記支払端末ごとに付与されている発信者番号と前記端末識別子とを対応付けて記憶し、前記第2の決済情報の受信に先立って前記支払端末の発信者番号を抽出し、前記第2の決済情報を受信したときこれに含まれる端末識別子に対応して前記記憶手段に記憶された発信者番号が抽出された発信者番号と同一かを判定し、前記決済処理ステップは、前記端末識別子に対応して記憶された発信者番号が抽出された発信者番号と同一であると判定されたとき前記所定の決済処理を行うものであることを特徴とする請求項7～請求項11記載の電子決済方法。

【請求項13】 金額データを入力するための金額データ入力手段と、

この金額データ入力手段から入力された前記金額データ、あらかじめ自端末に対応して付与されている事業者識別子および決済処理ごとに付与されている処理識別子からなる決済内容を所定の通信路を開設して支払端末に対し送信する決済内容送信手段と、

この決済内容送信手段によって送信された前記決済内容に対応して所定の端末識別子を受信する端末識別子受信手段と、

この端末識別子受信手段によって前記端末識別子を受信したとき前記決済内容とこの端末識別子とからなる第1の決済情報を第1の伝送路を介して送信する第1の決済情報送信手段とを具備することを特徴とする決済端末。

【請求項14】 決済内容を受信する決済内容受信手段と、

この決済内容受信手段によって受信された前記決済内容に基づいてあらかじめ決められている暗証コードの入力を受け付ける暗証コード受付手段と、

この暗証コード受付手段から前記暗証コードが入力されたときあらかじめ自端末に対応して付与されている端末識別子を所定の通信路を介して送信する端末識別子送信手段と、

この暗証コード受付手段から前記暗証コードが入力されたとき前記決済内容、前記端末識別子および前記暗証コードからなる第2の決済情報を第2の伝送路を介して送信する第2の決済情報送信手段とを具備することを特徴とする支払端末。

【請求項15】 第1および第2の伝送路を介してそれぞれ別個に第1および第2の決済情報を受信する決済情報受信手段と、

この決済情報受信手段によって受信された前記第1および第2の決済情報に基づいてそれぞれ決済端末および支払端末の認証を行う認証手段と、

この認証手段によって前記両端末が認証されたとき前記第1および第2の決済情報に基づいて所定の決済処理を

行う決済処理手段とを具備することを特徴とする決済センタ。

【請求項16】 前記第2の伝送路は無線通信回線であることを特徴とする請求項14記載の支払端末。

【請求項17】 前記第2の決済情報送信手段によって前記第2の決済情報を送信するに先立って前記第2の伝送路を介して前記決済センタと通信可能か否かを判別する通信判別手段と、この通信判別手段によって前記第2の伝送路を介して前記決済センタと通信ができないと判別されたとき前記第2の伝送路とは異なる別の伝送路を介して前記決済センタに対して前記第2の決済情報を送信する予備送信手段とを備えることを特徴とする請求項16記載の支払端末。

【請求項18】 あらかじめ前記端末識別子に対応して暗証コードを記憶する暗証コード記憶手段を備え、前記認証手段は、前記処理識別子および事業者識別子をキーとして、前記端末識別子および前記金額データが一致し、前記第2の決済情報に含まれる端末識別子に対応して前記暗証コード記憶手段に記憶された暗証コードが前記第2の決済情報に含まれる暗証コードと一致したとき前記決済端末および支払端末を認証するものであることを特徴とする請求項15記載の決済センタ。

【請求項19】 あらかじめ前記支払端末ごとに付与されている発信者番号と前記端末識別子とを対応付けて記憶する記憶手段と、前記第2の決済情報の受信に先立って前記支払端末の発信者番号を抽出する抽出手段と、前記第2の決済情報を受信したときこれに含まれる端末識別子に対応して前記記憶手段に記憶された発信者番号が前記抽出手段によって抽出された発信者番号と同一か否かを判定する判定手段とを備え、前記決済処理手段は、前記判定手段によって前記端末識別子に対応して前記記憶手段に記憶された発信者番号が前記抽出手段によって抽出された発信者番号と同一であると判定されたとき前記所定の決済処理を行うものであることを特徴とする請求項15または請求項18記載の決済センタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子決済システム、電子決済方法、決済端末、支払端末および決済センタに係わり、詳細には個人の認証情報に対する安全性を確保する電子決済システム、電子決済方法、決済端末、支払端末および決済センタに関する。

【0002】

【従来の技術】近年の商取引では、従来のカード決済のみならず、実際の現金を用いることなく電子データの送受信により商品やサービスの対価を支払う電子決済が実用化され、ますます取引の利便性が向上している。このカード決済を行うためのカード決済システムや電子決済を行うための電子決済システムでは、支払いを受ける販売者の元に、契約している決済業者によって運用される

機器を配置し、この機器を介して支払いをする購入者の個人認証情報が決済業者の決済センタへ送信される。決済センタでは、受信した購入者の個人認証情報に基づいて、購入者の購買能力の有無が確認され、その結果が販売者の元にある機器に通知される。

【0003】ここで、カード決済の場合、購入者は自分の個人認証情報が記録されているカードを販売者に手渡し、上述した機器から販売者によって個人認証情報が読み取られることを許容する必要がある。また、電子決済の場合、購入者は自分の個人認証情報を販売者に通知することを許容する必要がある。すなわち、カード決済システムや電子決済システムでは、購入者が販売者を信用していることを決済処理の前提としている。したがって、このようなカード決済システムおよび電子決済システムにおいてセキュリティレベルは、高いものであるとは言えなかった。

【0004】そこで、このようなカード決済および電子決済におけるセキュリティレベルを向上させる技術について、種々提案されている。例えば特開平11-45366号公報「個人確認システム」には、購入者に携帯通信機を持たせることによって、直接決済センタから個人を認証するための情報を問い合わせるようにした技術が開示されている。

【0005】図20は、この特開平11-45366号公報に開示された技術を適用した電子決済システムの構成の概要を表わしたものである。この電子決済システムは、決済業者と契約された購入者および販売者の決済処理に必要な情報を管理する決済センタ10と、販売者の元に備えられ購入者の認証を行うための決済端末11と、購入者が所持する携帯通信機12とから構成されている。携帯通信機12は、それぞれ固有の呼出番号が付与されており、内蔵するメモリに記憶される。決済センタ10は、契約した購入者それぞれに対応して所持される携帯通信機の呼出番号と暗証コードとが記憶されるとともに、無線通信回線を介して携帯通信機12と通信することができるようになっている。また、決済センタ10および決済端末12は、有線の通信回線を通じて決済処理に必要な情報を送受信することができるようになっている。

【0006】このような構成の電子決済システムでは、携帯通信機12を所持する購入者が店舗等で購入したとき、販売者の元に備えられている決済端末11に対して携帯電話機の呼出番号を通知する。これは、決済端末11には携帯電話機保持用のホルダに接続用端子を設け、携帯電話機12をホルダ内にセットすることにより内蔵メモリにあらかじめ記憶された呼出番号13が読み出される。購入者の携帯電話機12の呼出番号を読み出した決済端末11は、有線の通信回線を介して呼出番号14として決済センタ10に通知する。決済センタ10は、受信した呼出番号14に基づいて、購入者の携帯電話機

12に対して呼出15を行うとともに、携帯電話機12を介して暗証コードの入力を促す。携帯電話機12から暗証コード16を受信した決済センタ10は、あらかじめ呼出番号と対応付けられて記憶されている暗証コードと照合し、照合結果17を決済端末11に通知する。決済センタ10から通知された照合結果により、携帯電話機12の所有者が契約した購入者本人であると判断されると、その旨と購入金額の入力を促し、その入力結果である金額データ18が決済センタ10に送信される。これにより、購入者自身の個人認証情報として重要な暗証コードが、販売者を經由せずに決済処理を行うことができるので、セキュリティレベルを向上させることができる。

【0007】また特開平9-54808号公報「オンライン決済システム、電子小切手の発行システムおよび検査システム」には、決済代行者に対する電子小切手の発行申請により受信した電子小切手に対して、電子署名を行って販売者側に送信し、販売者側はこの署名済み電子小切手により決済代行者との間で決済処理を行うようにした電子決済システムに関する技術が開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら特開平11-45366号公報に開示された技術を適用した電子決済システムでは、悪意の販売者による購入者の個人認証情報の取り扱い方によって、購入者の財産が脅かされる点で、セキュリティが不十分である。

【0009】すなわち第1に、購入者の個人認証情報の1つとして重要な携帯電話機の電話番号である呼出番号を販売者の決済端末に渡してしまうため、悪意の販売者の決済端末でこれを記憶するようにすることで、購入者による購入を偽って、架空の決済処理を行うことができる。上述したように、購入者が携帯電話機に暗証コードを入力しない限り決済は成立しないが、購入者が別の販売者と決済処理を行っている最中に架空の決済処理が発生した場合、この決済処理は拒否することができない。

【0010】第2に、販売者の元にある決済端末からのみ決済センタに対する金額データが入力され、さらにその入力タイミングが購入者の認証後であるため、購入者による暗証コード入力後に悪意の販売者により正規の金額以上の金額データに改ざんされる可能性もある。また、悪意の販売者は購入者の立会いのもとでは決済処理が完了したかのように見せておき、購入者が立ち去った後に正規の件数以上に金額データを追加するといったことも可能である。

【0011】第3に、一連の決済手順の中で購入者の携帯電話機が呼び出しを受けてから決済処理を行うため、上述したように販売者に呼出番号を公開する必要があるとともに決済処理の完了があいまいであることから、悪意の販売者による偽の呼び出しによって暗証コードを公開してしまうという危険性を含む。例えば、悪意の販売

者が決済センタを偽って携帯通信機を呼び出し、購入者に暗証コードを入力させたとき、この暗証コードは悪意の販売者の手に渡ってしまう。

【0012】その他特開平11-45366号公報に開示された技術を適用した電子決済システムでは、購入者が所持する携帯電話機が電波の届かない場所にあるときは、決済処理が一切できないという問題がある。

【0013】このように、購入者の個人認証情報を販売者側に渡すことなく、購入者が能動的に決済センタに対して決済指示を行うようにすることが望まれる。

【0014】また、特開平9-54808号公報に開示された技術を適用した電子決済システムでは、購入者から個人認証情報を電子署名および暗号通信するための特定のソフトウェアで処理し、冗長な暗号化データによる通信を行う必要がある。特に、ワイヤレスアプリケーションプロトコル(Wireless Application Protocol: WAP)システムにおける携帯通信機ではインターネットのサーバ上から取得する所定の情報記述言語で記述されるコンテンツを表示させるためのブラウザ機能を有する等、近年の携帯通信機は機能の高度化と小型軽量化が強く要請されている。したがって、できるだけ複雑なソフトウェアを搭載することなく、処理負荷を軽減するとともに、セキュリティレベルの高い電子決済が可能な電子決済システムが望ましい。

【0015】そこで本発明の目的は、購入者側の処理負荷を軽減するとともに個人認証情報を販売者側に渡すことなく、能動的に決済側との間で決済完了を行う電子決済システム、電子決済方法、決済端末、支払端末および決済センタを提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、(イ)入力された金額データを含む決済内容を送信しこれに対応する所定の応答を受信したとき第1の伝送路を介して認証を依頼する決済端末と、(ロ)この決済端末によって送信された決済内容に基づいてあらかじめ決められた暗証コードが入力されたとき応答を決済端末に送信するとともに第2の伝送路を介して認証を依頼する支払端末と、(ハ)第1および第2の伝送路を介してそれぞれ依頼された決済端末および支払端末の認証を行って所定の決済処理を行う決済センタとを電子決済システムに具備させる。

【0017】請求項2記載の発明では、(イ)金額データを入力するための金額データ入力手段と、この金額データ入力手段から入力された金額データ、あらかじめ自端末に対応して付与されている事業者識別子および決済処理ごとに付与されている処理識別子からなる決済内容を所定の通信路を開設して支払端末に対し送信する決済内容送信手段と、この決済内容送信手段によって送信された決済内容に対応して所定の端末識別子を受信する端末識別子受信手段と、この端末識別子受信手段によって

端末識別子を受信したとき決済内容との端末識別子とからなる第1の決済情報を第1の伝送路を介して送信する第1の決済情報送信手段とを備える決済端末と、

(ロ) 決済内容送信手段によって送信された決済内容を受信する決済内容受信手段と、この決済内容受信手段によって受信された決済内容に基づいてあらかじめ決められている暗証コードの入力を受け付ける暗証コード受付手段と、この暗証コード受付手段から暗証コードが入力されたときあらかじめ自端末に対応して付与されている端末識別子を所定の通信路を介して決済端末に対して送信する端末識別子送信手段と、この暗証コード受付手段から暗証コードが入力されたとき決済内容、端末識別子および暗証コードからなる第2の決済情報を第2の伝送路を介して送信する第2の決済情報送信手段とを備える支払端末と、(ハ) 第1および第2の伝送路を介して第1および第2の決済情報送信手段によって送信された第1および第2の決済情報に基づいてそれぞれ決済端末および支払端末の認証を行う認証手段と、この認証手段によって両端末が認証されたとき第1および第2の決済情報に基づいて所定の決済処理を行う決済処理手段とを備える決済センタとを電子決済システムに具備させる。

【0018】請求項3記載の発明では、請求項2記載の電子決済システムで、決済センタは、あらかじめ端末識別子に対応して暗証コードを記憶する暗証コード記憶手段を備え、認証手段は、処理識別子および事業者識別子をキーとして、端末識別子および金額データが一致し、第2の決済情報に含まれる端末識別子に対応して暗証コード記憶手段に記憶された暗証コードが第2の決済情報に含まれる暗証コードと一致したとき決済端末および支払端末を認証するものであることを特徴としている。

【0019】請求項4記載の発明では、請求項1～請求項3記載の電子決済システムで、第2の伝送路は無線通信回線であることを特徴としている。

【0020】請求項5記載の発明では、請求項4記載の電子決済システムで、支払端末は、第2の決済情報送信手段によって第2の決済情報を送信するに先立って第2の伝送路を介して決済センタと通信可能か否かを判別する通信判別手段と、この通信判別手段によって第2の伝送路を介して決済センタと通信ができないと判別されたとき第2の伝送路とは異なる別の伝送路を介して決済センタに対して第2の決済情報を送信する予備送信手段とを備えることを特徴としている。

【0021】請求項6記載の発明では、請求項1～請求項5記載の電子決済システムで、決済センタは、あらかじめ支払端末ごとに付与されている発信者番号と端末識別子とを対応付けて記憶する記憶手段と、第2の決済情報の受信に先立って支払端末の発信者番号を抽出する抽出手段と、第2の決済情報を受信したときこれに含まれる端末識別子に対応して記憶手段に記憶された発信者番号が抽出手段によって抽出された発信者番号と同一か否

かを判定する判定手段とを備え、決済処理手段は、判定手段によって端末識別子に対応して記憶手段に記憶された発信者番号が抽出手段によって抽出された発信者番号と同一であると判定されたとき所定の決済処理を行うものであることを特徴としている。

【0022】請求項7記載の発明では、(イ) 入力された金額データを含む決済内容を決済端末から送信する送信ステップと、(ロ) この送信ステップで送信された決済内容を受信した支払端末においてこの決済内容に基づいてあらかじめ決められた暗証コードの入力を受け付ける暗証コード受付ステップと、(ハ) この暗証コード受付ステップで暗証コードが入力されたとき所定の応答を決済端末に対して送信する応答ステップと、(ニ) この応答ステップで決済端末に対して応答を送信した支払端末と、応答を受信した決済端末から、それぞれ第1および第2の伝送路を介して決済センタに認証を依頼する認証依頼ステップと、(ホ) この認証依頼ステップでそれぞれ第1および第2の伝送路を介して依頼された決済センタにおいて決済端末および支払端末の認証を行う認証ステップと、(ヘ) この認証ステップで認証された決済端末および支払端末による所定の決済処理を行う決済処理ステップとを電子決済方法に具備させる。

【0023】すなわち請求項1または請求項7記載の発明では、販売者の元に備えられた決済端末から金額データを含む決済内容を、購入者の元にある支払端末に送信する。そして、支払端末から購入者によってあらかじめ決められた暗証コードが入力されたとき、決済端末に対して応答を送信する。これに伴い、決済端末および支払端末は、それぞれ第1および第2の伝送路を介して決済センタに対して認証を依頼し、その認証後に所定の決済処理を行わせるようにしている。このように、購入者による応答のみで電子決済に係る通信手順を伝送路ごとに独立して行うようにしたので、個人の認証情報が販売者の手に渡ることがなくなるとともに、複雑な暗号化処理を行うことなく、セキュリティレベルの高い決済処理を行うことができる。

【0024】請求項8記載の発明では、(イ) 決済端末に金額データを入力するための金額データ入力ステップと、(ロ) この金額データ入力ステップで入力された金額データ、あらかじめ自端末に対応して付与されている事業者識別子および決済処理ごとに付与されている処理識別子からなる決済内容を所定の通信路を開設して支払端末に対し送信する決済内容送信ステップと、(ハ) 支払端末でこの決済内容送信ステップで送信された決済内容を受信する決済内容受信ステップと、(ニ) この決済内容受信ステップで受信された決済内容に基づいてあらかじめ決められている暗証コードの入力を受け付ける暗証コード受付ステップと、(ホ) この暗証コード受付ステップで暗証コードが入力されたときあらかじめ自端末に対応して付与されている端末識別子を所定の通信路を

介して決済端末に対して送信する端末識別子送信ステップと、(ヘ)この端末識別子送信ステップで送信された端末識別子を受信する端末識別子受信ステップと、

(ト)決済端末からこの端末識別子受信ステップで端末識別子を受信したとき決済内容とこの端末識別子とからなる第1の決済情報を第1の伝送路を介して送信し、支払端末から暗証コード受付ステップで暗証コードが入力されたとき決済内容、端末識別子および暗証コードからなる第2の決済情報を第2の伝送路を介して送信する決済情報送信ステップと、(チ)決済センタにおいて第1および第2の伝送路を介して決済情報送信ステップで送信された第1および第2の決済情報に基づいてそれぞれ決済端末および支払端末の認証を行う認証ステップと、

(リ)この認証ステップで両端末が認証されたとき第1および第2の決済情報に基づいて所定の決済処理を行う決済処理ステップとを電子決済方法に具備させる。

【0025】すなわち請求項2または請求項8記載の発明では、決済端末に対応して付与される事業者識別子、決済処理固有に付与される処理識別子および金額データ入力手段から入力された金額データからなる決済内容を、所定の通信路を介して支払端末に対して送信する。そして、支払端末では、受信した決済内容から、購入者が確認し、あらかじめ決められている暗証コードが入力されたとき、支払端末に対応して付与されている端末識別子を、決済端末に対して送信する。ここで、端末識別子は、例えば電話番号等の個人のプライバシーに関わる認証情報でないことが望ましい。その後、決済端末からは、決済内容と端末識別子からなる第1の決済情報を、第1の伝送路を介して決済センタに対して送信し、支払端末からは、決済内容と端末識別子と暗証コードからなる第2の決済情報を、第2の伝送路を介して決済センタに対して送信し、認証を行って所定の決済処理を行わせる。

【0026】請求項9記載の発明では、請求項8記載の電子決済方法で、決済センタは、あらかじめ端末識別子に対応して暗証コードを記憶しており、処理識別子および事業者識別子をキーとして、端末識別子および金額データが一致し、第2の決済情報に含まれる端末識別子に対応して記憶された暗証コードが第2の決済情報に含まれる暗証コードと一致したとき決済端末および支払端末を認証するものであることを特徴としている。

【0027】すなわち請求項3または請求項9記載の発明では、決済センタでは重複する可能性のある決済端末側で付与された処理識別子に対して、事業者識別子を組み合わせ、これらをキーとして、第1および第2の決済情報に含まれる各種決済内容を比較することで認証を行うようにしたので、信頼性が高く、簡素な処理で認証を行うことができる。

【0028】請求項10記載の発明では、請求項7～請求項9記載の電子決済方法で、第2の伝送路は無線通信

回線であることを特徴としている。

【0029】すなわち請求項4または請求項10記載の発明では、購入者が販売所の元に向いて決済する場合に好適であって、例えば決済処理の内容に問題があった場合でも、すぐ修正を要求したりといった柔軟性に富む電子決済を可能とする。

【0030】請求項11記載の発明では、請求項10記載の電子決済方法で、支払端末は、第2の決済情報送信ステップで第2の決済情報を送信するに先立って第2の伝送路を介して決済センタと通信可能否かを判別する通信判別ステップと、この通信判別ステップで第2の伝送路を介して決済センタと通信ができないと判別されたとき第2の伝送路とは異なる別の伝送路を介して決済センタに対して第2の決済情報を送信する予備送信ステップとを備えることを特徴としている。

【0031】すなわち請求項5または請求項11記載の発明では、第2の伝送路を介して決済センタとの間で通信できない場合、これとは異なる有線あるいは無線により決済センタと通信できる予備送信手段を備えるようにしたので、購入者の支払い端末がある任意の通信業者の電波が届かない場所にあっても、決済処理を継続して行うことができ、システムの簡素化とともに信頼性の向上を図ることができる。このような支払端末としては、例えばPDC方式の無線機とPHS方式の無線機と、アナログモデムとを併せ持つようにすれば、非常に効果的である。

【0032】請求項12記載の発明では、請求項7～請求項11記載の電子決済方法で、決済センタは、あらかじめ支払端末ごとに付与されている発信者番号と端末識別子とを対応付けて記憶し、第2の決済情報の受信に先立って支払端末の発信者番号を抽出し、第2の決済情報を受信したときこれに含まれる端末識別子に対応して記憶手段に記憶された発信者番号が抽出された発信者番号と同一か否かを判定し、決済処理ステップは、端末識別子に対応して記憶された発信者番号が抽出された発信者番号と同一であると判定されたとき所定の決済処理を行うものであることを特徴としている。

【0033】すなわち請求項6または請求項12記載の発明では、購入者の元にあるはずの支払端末からの第2の決済情報の受信の際に、あらかじめ登録された発信者番号で確認するようにしたので、正当でない者による決済処理が行われる危険性を回避し、信頼性の高い電子決済システムを実現することができる。

【0034】請求項13記載の発明では、(イ)金額データを入力するための金額データ入力手段と、(ロ)この金額データ入力手段から入力された金額データ、あらかじめ自端末に対応して付与されている事業者識別子および決済処理ごとに付与されている処理識別子からなる決済内容を所定の通信路を開設して支払端末に対し送信する決済内容送信手段と、(ハ)この決済内容送信手段

によって送信された決済内容に対応して所定の端末識別子を受信する端末識別子受信手段と、(二)この端末識別子受信手段によって端末識別子を受信したとき決済内容とこの端末識別子とからなる第1の決済情報を第1の伝送路を介して送信する第1の決済情報送信手段とを決済端末に具備させる。

【0035】請求項14記載の発明では、(イ)決済内容を受信する決済内容受信手段と、(ロ)この決済内容受信手段によって受信された決済内容に基づいてあらかじめ決められている暗証コードの入力を受け付ける暗証コード受付手段と、(ハ)この暗証コード受付手段から暗証コードが入力されたときあらかじめ自端末に対応して付与されている端末識別子を所定の通信路を介して送信する端末識別子送信手段と、(ニ)この暗証コード受付手段から暗証コードが入力されたとき決済内容、端末識別子および暗証コードからなる第2の決済情報を第2の伝送路を介して送信する第2の決済情報送信手段とを支払端末に具備させる。

【0036】請求項15記載の発明では、(イ)第1および第2の伝送路を介してそれぞれ別個に第1および第2の決済情報を受信する決済情報受信手段と、(ロ)この決済情報受信手段によって受信された第1および第2の決済情報に基づいてそれぞれ決済端末および支払端末の認証を行う認証手段と、(ハ)この認証手段によって両端末が認証されたとき第1および第2の決済情報に基づいて所定の決済処理を行う決済処理手段とを決済センタに具備させる。

【0037】請求項16記載の発明では、請求項14記載の支払端末で、第2の伝送路は無線通信回線であることを特徴としている。

【0038】請求項17記載の発明では、請求項16記載の支払端末で、第2の決済情報送信手段によって第2の決済情報を送信するに先立って第2の伝送路を介して決済センタと通信可能か否かを判別する通信判別手段と、この通信判別手段によって第2の伝送路を介して決済センタと通信ができないと判別されたとき第2の伝送路とは異なる別の伝送路を介して決済センタに対して第2の決済情報を送信する予備送信手段とを備えることを特徴としている。

【0039】請求項18記載の発明では、請求項15記載の決済センタで、あらかじめ端末識別子に対応して暗証コードを記憶する暗証コード記憶手段を備え、認証手段は、処理識別子および事業者識別子をキーとして、端末識別子および金額データが一致し、第2の決済情報に含まれる端末識別子に対応して暗証コード記憶手段に記憶された暗証コードが第2の決済情報に含まれる暗証コードと一致したとき決済端末および支払端末を認証するものであることを特徴としている。

【0040】請求項19記載の発明では、請求項15または請求項18記載の決済センタで、あらかじめ支払端

末ごとに付与されている発信者番号と端末識別子とを対応付けて記憶する記憶手段と、第2の決済情報の受信に先立って支払端末の発信者番号を抽出する抽出手段と、第2の決済情報を受信したときこれに含まれる端末識別子に対応して記憶手段に記憶された発信者番号が抽出手段によって抽出された発信者番号と同一か否かを判定する判定手段とを備え、決済処理手段は、判定手段によって端末識別子に対応して記憶手段に記憶された発信者番号が抽出手段によって抽出された発信者番号と同一であると判定されたとき所定の決済処理を行うものであることを特徴としている。

【発明の実施の形態】

【0041】

【実施例】以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0042】図1は、本発明の一実施例における電子決済システムの構成の概要を表わしたものである。本実施例における電子決済システムは、決済を代行する決済業者と契約された購入者および販売者の認証および決済処理を行う決済センタ20と、決済センタ20との間で購入者の電子決済を行うための決済端末21と、購入者による決済処理を行うための無線機内蔵支払端末(以下、単に支払端末と略す。)22とを備えている。以下では、支払端末22が、携帯電話機であるものとする。支払端末22は、商品またはサービスに対して対価を支払う購入者が所持し、決済端末はこの商品またはサービスを供与する販売者の元に備えられる。

【0043】決済センタ20と決済端末21との間は、有線ネットワーク23を介して決済処理に必要な情報を送受信する。決済センタ20と支払端末の間では、無線ネットワーク24を介して決済処理に必要な情報を送受信する。さらに、決済端末21と支払端末22は、有線あるいは無線による通信伝送路を介して通信できるようになっている。電子決済は、購入者が販売者の店舗等に出向いて決済する場合があります、購入者が独自に通信経路を確保する手段として、無線による通信回線が適している。さらに、近年その普及が著しいデジタル化された個人用無線通信機であるPDC(Personal Digital Cellular)方式の携帯電話機並びにパーソナルハンディフォンシステム(Personal Handy-phone System:以下、PHSと略す。)は通信内容の秘匿性に優れ、個人である購入者自身が独自に無線伝送路を確保するものとして最適である。このように、本実施例における電子決済システムでは、それぞれ購入者および販売者が独自に確保した互いに独立する有線伝送路25および無線伝送路26からなる2つの通信経路を介して電子決済が行われるため、互いの通信内容が影響されず、かつ秘匿したいデータを無駄に送受信することなく、セキュリティレベルの低下を回避する。

【0044】このような構成の本実施例における電子決済システムは、あらかじめ決済端末21および支払端末

10

20

30

40

50

22は、それぞれ販売者固有の事業者識別子および購入者固有の端末識別子が付与されており、購入者が販売者の店舗等で商品を購入すると、販売者によって決済端末21に入力された商品の金額データ27は、この決済処理のために固有に付与された処理識別子と決済端末21を使用する販売者の事業者識別子とともに、支払端末22に通知される(決済端末通知28)。支払端末22は、これを受信すると、金額データで示される購入金額を表示して購入者の購入の意思を確認後(金額確認29)、あらかじめ購入者が決済を代行する決済業者に対して通知した個人認証情報であるパスワード30の入力を受け付ける。購入者の購入の意思を確認後、支払端末22は購入者固有の端末識別子31を決済端末21に通知する。

【0045】決済端末21および支払端末22の間で購入者の購入の意思が確認され、パスワードの入力により決済の開始指示があった後、決済端末21および支払端末22は、それぞれ独自の通信伝送路を介して決済センタ20に対して決済処理に必要な情報を送信して認証を依頼する。決済センタ20は、両者の認証を行った後、決済処理を行う。すなわち決済端末21は、有線ネットワーク23を介して、事業者識別子、金額データ、端末識別子および処理識別子からなる決済端末処理データ33を決済センタ20に通知する。また、支払端末22は、無線ネットワーク24を介して、事業者識別子、金額データ、端末識別子、パスワードおよび処理識別子からなる支払端末処理データ34を決済センタ21に通知する。決済センタ21は、事業者識別子および処理識別子の組をキーとして、両者のデータが一致するか否かにより正当な購入者および販売者であることの認証を行った後、決済処理を行う。その後、決済センタ20は、決済端末21および支払端末22に対して決済完了通知35、36を通知し、決済センタとの間の通信および両端末間の通信を終了させることで、一連の決済処理を完了させる。

【0046】これにより、販売者側の決済端末21に、購入者の個人認証情報の1つの電話番号である呼出番号をむやみに送受することなく、セキュリティレベルを向上させることができる。また、この電子決済処理を2つの通信経路に分けて実施することで、販売者の決済端末21と購入者の支払端末22との間で行われる認証情報の送受信を最小限に抑えることができる。

【0047】以下、本実施例における電子決済システムの要部について、詳細に説明する。

【0048】図2は、本実施例における決済端末21の構成要部を表わしたものである。本実施例における決済端末21は、販売者による操作を受け付ける入力装置40と、文字等の情報を表示する表示装置41と、支払端末22との間であらかじめ決められた通信プロトコルにしたがってデータ通信を行うための第1のデータ通信処

理部42と、決済センタ20との間であらかじめ決められた通信プロトコルにしたがってデータ通信を行うための第2のデータ通信処理部43と、一般電話回線を有する有線伝送路25と接続するための通信部44と、通信部44に回線接続を指示する回線接続部45と、端末を構成する各部の制御を司る決済手順処理部46と、決済手順処理部46による決済処理の手順、決済処理途中結果や処理結果、決済センタ20の電話番号および事業者識別子等の決済に必要な情報を格納する記憶装置47とを備えている。

【0049】入力装置40は、販売者による決済処理の開始指示や、決済処理する金額データ等の操作情報48が入力され、その操作情報を決済手順処理部46に通知する。表示装置41は、決済手順処理部46により指示された決済手順処理の内容の一部を表示して、販売者に認識させる。第1のデータ通信処理部42は、決済手順処理部46の指示により支払端末22に対して事業者識別子、金額データおよび処理識別子を送信するとともに、支払端末22から端末識別子を受信する。第2のデータ通信処理部43は、決済手順処理部46の指示により通信部44がモデム装置として一般電話回線と接続した有線伝送路25を介して決済センタ20に事業者識別子、金額データ、端末識別子および処理識別子を送信するとともに、決済センタ20から決済完了通知を受信する。回線接続部45は、決済手順処理部46の指示により、通信部44に対して、接続先である決済センタ20の電話番号を通知し、一般電話回線への接続を指示する。

【0050】上述した構成の決済端末21は、決済処理において、まず購入者の所持する支払端末22に対して購入者の意思を確認するため決済処理の内容を送信し、購入者の意思の確認に伴い支払端末22の端末識別子を取得した後、決済センタ20に対して自己の決済端末21を使用する販売者の認証を依頼する。

【0051】このような決済端末21の決済手順処理部46は、中央処理装置(Central Processing Unit:以下、CPUと略す。)を有し、記憶装置47に格納された処理手順である制御プログラムに基づいて、各種制御を実行することができるようになっている。

【0052】図3および図4は、本実施例における決済端末21による決済処理内容の概要を表わしたものである。すなわち、販売者から入力装置41を介して決済処理の開始が指示されると、まず入力装置から購入者の金額を示す金額データの入力を受け付ける(ステップS50)。入力された金額データは、表示装置41に表示され(ステップS51)、販売者に認識させる。続いて、第1のデータ通信処理部42により、支払端末22との間の通信準備を行わせる(ステップS52)。支払端末22との間でデータ通信準備が完了すると、第1のデータ通信処理部42により、ステップS50で入力された

金額データを送信する(ステップS53)。

【0053】決済端末21および支払端末22の間では、一方から送信されたデータを確実に受け取ったことを通知するため、他方へ応答データを返信するようになっている。本実施例では単純な通知方法の一例として、この応答データを受信したデータそのものを返信するものとし、これ以降“エコー”と呼ぶ。すなわち決済端末21は、ステップS53で金額データを送信すると、支払端末22からこれに対する応答データである金額エコーが受信されるのを待つ(ステップS54:N)。やがて、金額エコーが受信されたとき(ステップS54:Y)、この金額エコーがステップS53で送信した金額データと一致するか否かを判定する(ステップS55)。受信した金額エコーが金額データと一致しないと判定されたとき(ステップS55:N)、ステップS53に戻って第1のデータ通信処理手段42に金額データを再送する。一方、受信した金額エコーが金額データと一致したと判定されたとき(ステップS55:Y)、次にあらかじめ格納されている販売者固有の事業者識別子を記憶装置47から読み出す(ステップS56)。

【0054】続いて決済端末21は、第1のデータ通信処理部42を介し、支払端末22に対してこの事業者識別子を送信し(ステップS57)、支払端末22からこれに対する応答データである事業者識別子エコーが受信されるのを待つ(ステップS58:N)。やがて、事業者識別子エコーが受信されたとき(ステップS58:Y)、この事業者識別子エコーがステップS57で送信した事業者識別子と一致するか否かを判定する(ステップS59)。受信した事業者識別子エコーが事業者識別子と一致しないと判定されたとき(ステップS59:N)、ステップS57に戻って、第1のデータ通信処理部42により事業者識別子を再送する。一方、受信した事業者識別子エコーが事業者識別子と一致したと判定されたとき(ステップS59:Y)、この購入者による決済処理を識別するために決済端末21における各決済処理固有の識別子である処理識別子を生成する(ステップS60)。

【0055】続いて決済端末21は、第1のデータ通信処理部42を介し、支払端末22に対してこの処理識別子を送信し(ステップS61)、支払端末22からこれに対する応答データである処理識別子エコーが受信されるのを待つ(ステップS62:N)。やがて、処理識別子エコーが受信されたとき(ステップS62:Y)、この処理識別子エコーがステップS61で送信した処理識別子と一致するか否かを判定する(ステップS63)。受信した処理識別子エコーが処理識別子と一致しないと判定されたとき(ステップS63:N)、ステップS61に戻って、第1のデータ通信処理部42により処理識別子を再送する。一方、受信した処理識別子エコーが処理識別子と一致したと判定されたとき(ステップS6

3:Y)、支払端末22を所持する購入者による決済処理の意思が確認されたことを示す支払端末22固有の端末識別子の受信を待つ(ステップS64:N)。

【0056】やがて、支払端末22からこの端末識別子の受信が検出されると(ステップS64:Y)、これに回答する端末識別子エコーを送信して(ステップS65)、端末識別子を確実に受信したことを通知するとともに、決済センタ20に対して決済端末21を使用する販売者自身の認証を行って(ステップS66)、決済処理を依頼する。決済端末21は、決済センタ20からこの決済処理の完了を通知されると、支払端末22に対して完了通知識別子を送信して(ステップS67)、これに対応する完了通知識別子エコーの受信を待つ(ステップS68:N)。完了通知識別子エコーの受信が検出されたとき(ステップS68:Y)、支払端末22との間の通信を終了し、一連の決済処理が完了した旨を表示装置41に表示させた後、処理を終了する(エンド)。

【0057】図5および図6は、図4に示したステップS66における決済端末21による決済センタ20に対する認証を依頼する処理内容の概要を表わしたものである。すなわち、図3および図4のステップS50からステップS65において購入者による決済の意思が確認されると、まず決済端末21は、記憶装置47に格納された決済センタ20の電話番号を読み出し、これを用いて回線接続部45により通信部44に、一般電話回線を介して決済センタ20との間の回線を接続させる(ステップS70)。続いて、第2のデータ通信処理部43により、決済センタ20との間の通信準備を行わせる(ステップS71)。この通信準備は、決済端末21と決済センタ20との間の通信プロトコルによって規定される。

【0058】このようにして決済センタ20との間の通信準備が完了すると、決済端末21は、記憶装置47に格納された販売者固有の事業者識別子を、第2のデータ通信処理部43により、通信部44を介し決済センタ20に対して送信させる(ステップS72)。決済端末21および決済センタ20の間でも、一方から送信されたデータを確実に受け取ったことを通知するため、他方へ受信したデータそのものを応答データであるエコーとして返信するようになっている。したがって、決済端末21は、ステップS72で事業者識別子を送信すると、決済センタ20からこれに対する応答データである事業者識別子エコーが受信されるのを待つ(ステップS73:N)。やがて、事業者識別子エコーが受信されたとき(ステップS73:Y)、この事業者識別子エコーがステップS72で送信した事業者識別子と一致するか否かを判定する(ステップS74)。受信した事業者識別子エコーが事業者識別子と一致しないと判定されたとき(ステップS74:N)、ステップS72に戻って、第2のデータ通信処理部43により事業者識別子を再送させる。一方、受信した事業者識別子エコーが事業者識別

子と一致したと判定されたとき（ステップ S 7 4 : Y）、図 4 のステップ S 6 0 で生成した処理識別子を、第 2 のデータ通信処理部 4 3 により、通信部 4 4 を介し、決済センタ 2 0 に対して送信させる（ステップ S 7 5）。

【0059】続いて決済端末 2 1 は、決済センタ 2 0 からこの処理識別子に対する応答データである処理識別子エコーが受信されるのを待つ（ステップ S 7 6 : N）。やがて、処理識別子エコーが受信されたとき（ステップ S 7 6 : Y）、この処理識別子エコーがステップ S 7 5 で送信した処理識別子と一致するか否かを判定する（ステップ S 7 7）。受信した処理識別子エコーが処理識別子と一致しないと判定されたとき（ステップ S 7 7 : N）、ステップ S 7 5 に戻って、第 2 のデータ通信処理部 4 2 により処理識別子を再送する。一方、受信した処理識別子エコーが処理者識別子と一致したと判定されたとき（ステップ S 7 7 : Y）、図 4 のステップ S 6 4 で支払端末 2 2 から受信した端末識別子を、第 2 のデータ通信処理部 4 3 により、通信部 4 4 を介し、決済センタ 2 0 に対し送信させる（ステップ S 7 8）。

【0060】続いて決済端末 2 1 は、決済センタ 2 0 からこの端末識別子に対する応答データである端末識別子エコーが受信されるのを待つ（ステップ S 7 9 : N）。やがて、端末識別子エコーが受信されたとき（ステップ S 7 9 : Y）、この端末識別子エコーがステップ S 7 8 で送信した端末識別子と一致するか否かを判定する（ステップ S 8 0）。受信した端末識別子エコーが端末識別子と一致しないと判定されたとき（ステップ S 8 0 : N）、ステップ S 7 8 に戻って、第 2 のデータ通信処理部 4 3 により、端末識別子を再送させる。一方、受信した端末識別子エコーが端末識別子と一致したと判定されたとき（ステップ S 8 0 : Y）、図 3 のステップ S 5 0 で入力装置 4 0 を介して入力された金額データを、通信部 4 4 を介し、第 2 のデータ通信処理部 4 3 に決済センタ 2 0 に対し送信させる（ステップ S 8 1）。

【0061】続いて決済端末 2 1 は、決済センタ 2 0 からこの金額データに対する応答データである金額エコーが受信されるのを待つ（ステップ S 8 2 : N）。やがて、金額エコーが受信されたとき（ステップ S 8 2 : Y）、この金額エコーがステップ S 8 1 で送信した金額データと一致するか否かを判定する（ステップ S 8 3）。受信した金額エコーが金額データと一致しないと判定されたとき（ステップ S 8 3 : N）、ステップ S 8 1 に戻って、第 2 のデータ通信処理部 4 3 により、金額データを再送させる。一方、受信した金額エコーが金額データと一致したと判定されたとき（ステップ S 8 3 : Y）、決済センタ 2 0 に認証を依頼し、決済完了を示す決済完了通知が受信されるのを待つ（ステップ S 8 4 : N）。やがて、決済センタ 2 0 から決済完了通知の受信が検出されたとき（ステップ S 8 4 : Y）、一連の処理

を終了する（エンド）。

【0062】このように本実施例における決済端末 2 1 は、購入者によって商品あるいはサービスの対価が支払われるとき、販売者によりその決済処理の開始が指示されると、購入者にあらかじめ所持させている携帯電話機である支払端末 2 2 との間に通信路を開設し、購入者に決済処理の確認を行うため、決済処理の内容である、金額、事業者識別子および決済処理を特定する処理識別子を送信する。そして、これらの情報に基づいて、購入者から決済処理の確認が行われると、決済センタ 2 0 に対して、決済に必要な情報を送信し、販売者の認証を依頼するとともに、決済処理を行わせる。

【0063】図 7 は、本実施例における支払端末 2 2 の構成要部を表わしたものである。本実施例における支払端末 2 2 は、購入者によって入力される操作情報を受け付ける入力装置 9 0 と、文字等の情報を表示する表示装置 9 1 と、決済端末 2 1 との間であらかじめ決められた通信プロトコルにしたがってデータ通信を行うための第 3 のデータ通信処理部 9 2 と、決済センタ 2 0 との間であらかじめ決められた通信プロトコルにしたがってデータ通信を行うための第 4 のデータ通信処理部 9 3 と、携帯電話回線を有する無線伝送路 2 6 と接続するための無線通信部 9 4 と、無線通信部 4 4 に回線接続を指示する回線接続部 9 5 と、端末を構成する各部の制御を司る決済手順処理部 9 6 と、決済手順処理部 9 6 による決済処理の手順、決済処理途中結果や処理結果、決済センタ 2 0 の電話番号および事業者識別子等の決済に必要な情報を格納する記憶装置 9 7 とを備えている。

【0064】入力装置 9 0 は、購入者による決済処理の同意を示す開始指示や、あらかじめ決めておいたパスワード等の操作情報 9 8 が入力され、その指示情報を決済手順処理部 9 6 に通知する。表示装置 9 1 は、決済手順処理部 9 6 により指示された決済手順処理の内容の一部を表示して、購入者に認識させる。第 3 のデータ通信処理部 9 2 は、決済手順処理部 9 6 の指示により決済端末 2 1 に対して端末識別子を送信するとともに、決済端末 2 1 から事業者識別子、金額データおよび処理識別子を受信する。第 4 のデータ通信処理部 9 3 は、決済手順処理部 9 6 の指示により無線通信部 4 4 が携帯電話用モデム装置として携帯電話回線と接続した無線伝送路 2 6 を介して決済センタ 2 0 に、事業者識別子、金額データ、端末識別子、パスワードおよび処理識別子を送信するとともに、決済センタ 2 0 から決済完了通知を受信する。回線接続部 9 5 は、決済手順処理部 9 6 の指示により、無線通信部 9 4 に対して、接続先である決済センタ 2 0 の電話番号を通知し、携帯電話回線に接続指示する。

【0065】上述した構成の支払端末 2 2 は、決済処理において、まず販売者の元にある決済端末 2 1 から金額データ等の決済処理の内容を受信して、決済処理を行うか否かの確認を購入者に促す。そして、購入者によって

決済処理を行う旨の確認がとれたとき、決済端末21に対して支払端末22を使用する購入者固有の端末識別子を送信するとともに、決済センタ20に対して自己の支払端末22を使用する購入者の認証を依頼する。

【0066】このような支払端末22の決済手順処理部96は、CPUを有し、記憶装置97に格納された処理手順である制御プログラムに基づいて、各種制御を実行することができるようになっている。

【0067】図8および図9は、本実施例における支払端末22による決済処理内容の概要を表わしたものである。支払端末22では、決済端末21から決済処理を行うための通信準備の有無を監視し（ステップS100：N）、これを検出したとき（ステップS100：Y）、販売者の元にある決済端末21から、購入者に決済処理を開始することの意思を確認するために送信される金額データの受信を監視する（ステップS101：N）。金額データの受信が検出されたとき（ステップS101：Y）、金額データを確実に受信したことを決済端末21に通知するため、第3のデータ通信処理部92により受信した金額データを内容とする金額エコーを返信する（ステップS102）。

【0068】続いて、決済端末21によって送信された事業者識別子の受信を監視し（ステップS103：N）、これを検出したとき（ステップS103：Y）、事業者識別子を確実に受信したことを決済端末21に通知するため、第3のデータ通信処理部92により受信した事業者識別子を内容とする事業者識別子エコーを返信する（ステップS104）。

【0069】続いて、決済端末21によって送信された処理識別子の受信を監視し（ステップS105：N）、これを検出したとき（ステップS105：Y）、処理識別子を確実に受信したことを決済端末21に通知するため、第3のデータ通信処理部92により受信した処理識別子を内容とする処理識別子エコーを返信する（ステップS106）。

【0070】そして、これら金額データ、事業者識別子および処理識別子を受信情報として一旦記憶装置97に格納するとともに（ステップS107）、表示装置91にこれらを表示させる（ステップS108）。これにより、購入者は、決済処理対象となる商品およびその金額を認識することができる。そこで、ステップS108における表示とともに、購入者に表示装置91に表示された内容の決済処理の開始を指示させるパスワードの入力を促す（ステップS109）。そして、購入者により入力装置90を介して入力されたパスワードを、あらかじめ記憶装置97に格納されているパスワードと照合し

（ステップS110）、一致したとき（ステップS110：Y）、第3のデータ通信処理部92により、記憶装置97に格納されている支払端末22を使用する購入者固有の端末識別子を、決済端末21に対して送信する

（ステップS111）。

【0071】その後、決済端末21からこの端末識別子に対応する端末識別子エコーが受信されるのを待ち（ステップS112：N）、これを受信したとき（ステップS112：Y）、ステップS111で送信した端末識別子と一致するか否かを判別する（ステップS113）。送信した端末識別子と受信した端末識別子エコーが一致していないと判別されたとき（ステップS113：N）、ステップS111に戻って、第3のデータ通信処理部92により端末識別子を再送させる。一方、送信した端末識別子と受信した端末識別子エコーが一致したと判別されたとき（ステップS113：Y）、決済センタ20に対して支払端末22を使用する購入者自身の認証を行って（ステップS114）、決済処理を依頼する。支払端末22は、決済センタ20からこの決済処理の完了を通知されると、決済端末21からの完了通知識別子の受信を待ち（ステップS115：N）、これを受信したとき、対応する完了通知識別子エコーを送信し（ステップS116）、決済端末21との間の通信を終了させて、一連の処理を終了する（エンド）。

【0072】一方、ステップS110で、購入者により入力装置90を介して入力されたパスワードが、あらかじめ記憶装置97に格納されているパスワードと一致しないとき（ステップS110：N）、入力装置91を介して入力された操作情報が所定の通信終了コマンドであるかを判別する（ステップS117）。入力装置91を介して入力された操作情報が所定の通信終了コマンドであると判別されたとき（ステップS117：Y）、ステップS107で記憶装置97に格納した受信情報を削除し（ステップS118）、所定の通信終了処理（ステップS119）後、一連の処理を終了する（エンド）。

【0073】ステップS117で、入力装置91を介して入力された操作情報が所定の通信終了コマンドではないと判別されたとき（ステップS117：N）、ステップS109に戻って再びパスワードの入力を受け付ける。

【0074】図10および図11は、図9に示したステップS113における支払端末22による決済センタ20に対する認証を依頼する処理内容の概要を表わしたものである。図8および図9のステップS100からステップS112において購入者による決済の指示が行われると、まず支払端末22は、記憶装置97に格納された決済センタ20の電話番号を読み出し、これを用いて回線接続部95により無線通信部94に、携帯電話回線を介して決済センタ20との間の回線を接続させる（ステップS120）。続いて、第4のデータ通信処理部93により、決済センタ20との間の通信準備を行わせる

（ステップS121）。この通信準備は、支払端末22と決済センタ20との間の通信プロトコルによって規定

される。

【0075】このようにして決済センタ20との間の通信準備が完了すると、記憶装置97に格納された購入者固有の端末識別子を、無線通信部94を介し、第4のデータ通信処理部93に決済センタ20に対して送信させる(ステップS122)。支払端末22および決済センタ20との間でも、一方から送信されたデータを確実に受け取ったことを通知するため、他方へ受信したデータそのものを応答データであるエコーとして返信するようになっている。すなわち、支払端末22は、ステップS122で端末識別子を送信すると、決済センタ20からこれに対する応答データである端末識別子エコーが受信されるのを待つ(ステップS123:N)。やがて、端末識別子エコーが受信されたとき(ステップS123:Y)、この端末識別子エコーがステップS122で送信した端末識別子と一致するか否かを判定する(ステップS124)。受信した端末識別子エコーが端末識別子と一致しないと判定されたとき(ステップS124:N)、ステップS122に戻って、第4のデータ通信処理部93により、端末識別子を再送する。一方、受信した端末識別子エコーが端末識別子と一致したと判定されたとき(ステップS124:Y)、図9のステップS109で受け付けたパスワードを、第4のデータ通信処理部93により、無線通信部94を介し、決済センタ20に対して送信させる(ステップS125)。

【0076】続いて支払端末22は、決済センタ20からこのパスワードに対する応答データであるパスワードエコーが受信されるのを待つ(ステップS126:N)。やがて、パスワードエコーが受信されたとき(ステップS126:Y)、このパスワードエコーがステップS125で送信したパスワードと一致するか否かを判定する(ステップS127)。受信したパスワードエコーがパスワードと一致しないと判定されたとき(ステップS127:N)、ステップS125に戻ってパスワードを再送する。一方、受信したパスワードエコーがパスワードと一致したと判定されたとき(ステップS127:Y)、図8のステップS103で決済端末21から受信した事業者識別子を、第4のデータ通信処理部93により、無線通信部94を介し、決済センタ20に対し送信させる(ステップS128)。

【0077】続いて支払端末22は、決済センタ20からこの事業者識別子に対する応答データである事業者識別子エコーが受信されるのを待つ(ステップS129:N)。やがて、事業者識別子エコーが受信されたとき(ステップS129:Y)、この事業者識別子エコーがステップS128で送信した事業者識別子と一致するか否かを判定する(ステップS130)。受信した事業者識別子エコーが事業者識別子と一致しないと判定されたとき(ステップS130:N)、ステップS128に戻って事業者識別子を再送する。一方、受信した事業者識

別子エコーが事業者識別子と一致したと判定されたとき(ステップS130:Y)、図8のステップS105で決済端末22から受信した処理識別子を、第4のデータ通信処理部93により、無線通信部94を介し、決済センタ20に対し送信させる(ステップS131)。

【0078】続いて支払端末22は、決済センタ20からこの処理識別子に対する応答データである処理識別子エコーが受信されるのを待つ(ステップS132:N)。やがて、処理識別子エコーが受信されたとき(ステップS132:Y)、この処理識別子エコーがステップS131で送信した処理識別子と一致するか否かを判定する(ステップS133)。受信した処理識別子エコーが処理識別子と一致しないと判定されたとき(ステップS133:N)、ステップS131に戻って、第4のデータ通信処理部93により処理識別子を再送する。一方、受信した処理識別子エコーが処理識別子と一致したと判定されたとき(ステップS133:Y)、図8のステップS101で決済端末22から受信した金額データを、第4のデータ通信処理部93により、無線通信部94を介し、決済センタ20に対し送信させる(ステップS134)。

【0079】さらに支払端末22は、決済センタ20からこの金額データに対する応答データである金額エコーが受信されるのを待つ(ステップS135:N)。やがて、金額エコーが受信されたとき(ステップS135:Y)、この金額エコーがステップS134で送信した金額データと一致するか否かを判定する(ステップS136)。受信した金額エコーが金額データと一致しないと判定されたとき(ステップS136:N)、ステップS134に戻って、第4のデータ通信処理部93により金額データを再送する。一方、受信した金額エコーが金額データと一致したと判定されたとき(ステップS136:Y)、決済センタ20に認証を依頼し、決済完了を示す決済完了通知が受信されるのを待つ(ステップS137:N)。やがて、決済センタ20から決済完了通知の受信が検出されたとき(ステップS137:Y)、一連の処理を終了する(エンド)。

【0080】このように本実施例における支払端末22は、購入者それぞれによってあらかじめ所持されており、商品あるいはサービスの対価が支払われるとき、販売者の決済端末21との間の通信路を開設し、この決済端末21から決済処理の内容である、金額、事業者識別子および決済処理を特定する処理識別子を受信する。そして、これらを表示して購入者に決済処理の内容を示し、決済処理を行うべきか否かを問い合わせる。購入者によって決済処理を行うべきと指示されると、決済センタ20に対して、決済に必要な情報を送信し、購入者の認証を依頼するとともに、決済処理を行わせる。

【0081】次に、上述した決済端末21および支払端末22との間で、個々に確立された回線を介して認証お

および決済処理を行う決済センタ 20 について説明する。

【0082】図 12 は、本実施例における決済センタ 20 の構成要素を表わしたものである。本実施例における決済センタ 20 は、決済端末 21 との間であらかじめ決められた通信プロトコルにしたがってデータ通信を行うための第 5 のデータ通信部処理部 140 と、支払端末 22 との間であらかじめ決められた通信プロトコルにしたがってデータ通信を行うための第 6 のデータ通信処理部 141 と、一般電話回線を有する有線伝送路 25 と接続するための通信部 142 と、携帯電話回線を有する無線伝送路 26 と接続するための無線通信部 143 と、センタを構成する各部の制御を司る決済手順処理部 144 と、決済手順処理部 144 による決済処理の手順、決済処理途中結果や処理結果、端末識別子や事業者識別子等の決済に必要な情報を格納する記憶装置 145 とを備えている。

【0083】第 5 のデータ通信処理部 140 は、決済手順処理部 144 の指示により決済端末 21 から事業者識別子、処理識別子、端末識別子および金額データを受信し、これらを販売者の認証処理に用いる。第 6 のデータ通信処理部 141 は、支払端末 22 から端末識別子、パスワード、事業者識別子、処理識別子および金額データを受信し、これらを購入者の認証処理に用いる。通信部 142 は、モデム装置として、決済手順処理部 144 の指示で、決済端末 21 からの着呼により有線伝送路 25 としての一般電話回線に接続する。無線通信部 143 は、モデム装置として、決済手順処理部 144 の指示で、支払端末 22 からの着呼により無線伝送路 26 としての携帯電話回線に接続する。

【0084】上述した構成の決済センタ 20 は、決済端末 21 および支払端末 22 から各種情報を取得して認証し、実際の金銭授受処理を行った後、決済端末 21 および支払端末 22 に対して決済完了通知を送信する。

【0085】このような決済センタ 20 の決済手順処理部 144 は、CPU を有し、記憶装置 145 に格納された処理手順である制御プログラムに基づいて、各種制御を実行することができるようになっている。

【0086】図 13 は、本実施例における決済センタ 20 による認証処理内容の概要を表わしたものである。すなわち、決済手順処理部 144 は、まず決済端末 21 および支払端末 22 の間で別個の回線を確立し、それぞれ認証に必要な情報を取得する（ステップ S150）。その後、決済端末 21 および支払端末 22 それぞれから取得した処理識別子を照合し（ステップ S151）、同一の決済処理にかかわるものであるか否かを判定する。同一の決済処理にかかわるものであると判定されると、端末を認証する（ステップ S152）。すなわち、この処理識別子を検索キーとして、これに対応して既に取得した情報から端末識別子および金額データを照合し、さらにパスワードの一致を判別後、金銭授受処理を行う（ス

テップ S153）。この金銭授受処理は、例えば購入者があらかじめ決済センタ 20 に登録した銀行口座から、販売者があらかじめ決済センタ 20 に登録した銀行口座へ、金銭データを移動させることを意味する。このような金銭授受処理の完了後、決済端末 21 および支払端末 22 それぞれに対して決済完了通知を送信する（ステップ S154）。

【0087】図 14 および図 15 は、図 13 のステップ S150 における決済センタ 20 による決済端末 21 からの情報取得の処理内容の概要を表わしたものである。すなわち、決済センタ 20 の決済手順処理部 144 は、通信部 142 で、決済端末 21 から一般電話回線を介した着呼を検出したとき、この回線と接続し（ステップ S160）、第 5 のデータ通信処理部 140 によりあらかじめ決められた通信プロトコルにしたがって通信準備を行わせる（ステップ S161）。そして、決済端末 21 との間の通信回線が確立後、決済端末 21 から事業者識別子が受信されるのを待つ（ステップ S162 : N）。事業者識別子が受信されたとき（ステップ S162 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した事業者識別子の内容を、事業者識別子エコーとして返信し（ステップ S163）、次に決済端末 21 から処理識別子が受信されるのを待つ（ステップ S164 : N）。

【0088】処理識別子が受信されたとき（ステップ S164 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した処理識別子の内容を、処理識別子エコーとして返信し（ステップ S165）、次に決済端末 21 から端末識別子が受信されるのを待つ（ステップ S166 : N）。端末識別子が受信されたとき（ステップ S166 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した端末識別子の内容を、端末識別子エコーとして返信し（ステップ S167）、次に決済端末 21 から金額データが受信されるのを待つ（ステップ S168 : N）。金額データが受信されたとき（ステップ S168 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した金額データの内容を、金額エコーとして返信し（ステップ S169）、これらを事業者識別子と処理識別子との組み合わせをキーとして、決済端末 21 からの受信情報として記憶装置 145 に格納し（ステップ S170）、一連の処理を終了する（エンド）。

【0089】図 17 は、図 13 のステップ S150 における決済センタ 20 による支払端末 22 からの情報取得の処理内容の概要を表わしたものである。すなわち、決済センタ 20 の決済手順処理部 144 は、無線通信部 143 で、支払端末 21 から携帯電話回線を介した着呼を検出したとき、この回線と接続し（ステップ S180）、第 6 のデータ通信処理部 141 によりあらかじめ決められた通信プロトコルにしたがって通信準備を行わせる（ステップ S181）。そして、支払端末 22 との間の通信回線が確立後、支払端末 22 から端末識別子が

受信されるのを待つ（ステップ S 182 : N）。端末識別子が受信されたとき（ステップ S 182 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した端末識別子の内容を、端末識別子エコーとして返信し（ステップ S 183）、次に支払端末 22 からパスワードが受信されるのを待つ（ステップ S 184 : N）。パスワードが受信されたとき（ステップ S 184 : Y）、これに対応する応答データとして、受信したパスワードの内容を、パスワードエコーとして返信し（ステップ S 185）、次に支払端末 22 から事業者識別子が受信されるのを待つ（ステップ S 186 : N）。

【0090】事業者識別子が受信されたとき（ステップ S 186 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した事業者識別子の内容を、事業者識別子エコーとして返信し（ステップ S 187）、次に支払端末 22 から処理識別子が受信されるのを待つ（ステップ S 188 : N）。処理識別子が受信されたとき（ステップ S 188 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した処理識別子の内容を、処理識別子エコーとして返信し（ステップ S 189）、次に支払端末 22 から金額データが受信されるのを待つ（ステップ S 190）。金額データが受信されたとき（ステップ S 190 : Y）、これに対応する応答データとして、受信した金額データの内容を、金額エコーとして返信し（ステップ S 191）、これらを事業者識別子と処理識別子との組み合わせをキーとして、支払端末 22 からの受信情報として記憶装置 145 に格納し（ステップ S 192）、一連の処理を終了する（エンド）。

【0091】次に、これまで説明した構成を有する電子決済システムの動作について、図 12 および図 18 および図 19 を参照しながら説明する。

【0092】図 18 および図 19 は、本実施例における電子決済システムの動作の流れの概要を表わしたものである。本実施例における電子決済システムは、購入者が商品またはサービスに対して対価を支払うとき、販売者の元に備えられた決済端末 21 から起動され、まず販売者によって対価の額である金額データ 200 が、決済端末 21 の入力装置 40 を介して入力される。

【0093】この際、決済端末 21 の表示装置 41 に入力した金額データを表示することで、販売者に対して入力したデータの妥当性を確認させる。続いて、決済端末 21 の決済手順処理部 46 は、第 1 のデータ通信処理部 42 に対して、購入者が所持する無線機内蔵支払端末としての携帯電話機との間の所定の通信路の通信準備を指示する。第 1 のデータ通信処理部 42 は、支払端末 22 との間で、あらかじめ決められた通信プロトコルにしたがって、支払端末 22 に対して決済処理の内容を確認させるために必要な金額および事業者識別子等の情報の通信準備 201 を行う。

【0094】第 1 のデータ通信処理部 42 によって支払

端末 22 との間の通信路の通信準備が完了すると、決済端末 21 の決済手順処理部 46 は第 1 のデータ通信処理部 42 に、入力装置 40 を介して入力された金額データ 202 を送信させる（図 3 のステップ S 53）。支払端末 22 は、第 3 のデータ通信処理部 92 により通信準備 201 によって確立された通信路を介して、この金額データを受信すると、決済処理手順処理部 96 に通知する。決済処理手順処理部 96 は、この金額データを確実に受信したことを、その送信元である決済端末 21 に通知するため、応答データを送信する（図 8 のステップ S 101、S 102）。ここでは応答データとして、受信した金額データの内容を金額エコー 203 として返信する。決済端末 21 の第 1 のデータ通信処理部 42 は、この金額エコーを受信すると、これに先立って支払端末 21 に対して送信した金額データの値と比較し、金額データの送信が成功したか否かを判別する（図 3 のステップ S 54、S 55）。

【0095】ここで、受信した金額エコーが送信した金額データと一致しないときは、金額データを再送させる。また、金額データを送信後所定の時間内に金額エコーが受信されなかったときも、タイムアウト処理として金額データを再送させてもよい。

【0096】一方、受信した金額エコーが送信した金額データと一致したときは、決済手順処理部 46 は、記憶装置 47 からあらかじめ格納されている事業者識別子 204 を読み出す（図 3 のステップ S 56）。この事業者識別子は、販売者を特定する識別情報であって、本来複数の決済端末および支払端末が接続される電子決済システム全体において、販売者固有の識別子である。そして決済手順処理部 46 は、第 1 のデータ通信処理部 42 により、支払端末 22 に対して金額データと同様に、読み出した事業者識別子 204 を送信させる（図 3 のステップ S 57）。支払端末 22 は、金額データと同様に事業者識別子エコー 205 を返信することで、データ送信が成功したことを確認させる。

【0097】決済端末 21 の決済手順処理部 46 は、事業者識別子の送信が成功したときには、処理識別子を生成し、この処理識別子 206 を金額データおよび事業者識別子と同様の手順で、支払端末 22 に対して送信する（図 4 のステップ S 60、S 61）。この処理識別子は、決済処理を特定する識別情報であって、決済端末内における決済処理固有の識別子である。支払端末 22 は、金額データおよび事業者識別子の受信時と同様に、処理識別子エコー 207 を返信する（図 8 のステップ S 106）。

【0098】支払端末 22 の決済手順処理部 96 は、このようにして決済端末 21 から金額データ 202、事業者識別子 204 および処理識別子 206 を受信すると、これら受信情報を一旦記憶装置 97 に格納するとともに、受信情報の内容を表示装置 91 に表示して（金額表

10

20

30

40

50

示208)、購入者に決済処理の内容を確認させる。すなわち、支払端末22の決済手順処理部96は、表示装置91に受信した決済処理の内容を表示するとともに、入力装置90からパスワードあるいは決済処理中止コマンドの入力を促す。ここで、パスワードが入力されたときには、決済処理を継続し、決済処理中止コマンドが入力されたときには、記憶装置97に格納した受信情報を削除するとともに決済端末21との間の通信を切断して、速やかに決済処理を終了させる。

【0099】購入者から入力装置90を介してパスワード209が入力されると(図9のステップS109)、支払端末22の決済手順処理部96は、記憶装置97にあらかじめ登録されているパスワード210と比較する。比較の結果、入力装置90を介し購入者によって入力されたパスワード209と、記憶装置97にあらかじめ登録されているパスワード210とが一致したときには、支払端末22の決済手順処理部96は、第3のデータ通信処理部92により、決済端末22に対して、端末識別子211を送信させる(図9のステップS111)。

この端末識別子は、購入者を特定する識別情報であって、あらかじめ決済センタ20あるいは電子決済を管理する機関により決められた購入者固有の識別子である。なお、この端末識別子は、無線通信部94に対して付与された電話番号ではないことが望ましい。決済端末21の第1のデータ通信処理部42は、この端末識別子を受信すると(図4のステップS64)、決済端末22の決済手順処理部46に通知する。この決済手順処理部46は、この場合も、支払端末21に対して端末識別子エコー212を返信することによって(図4のステップS65)、支払端末21に送信成功を確認させる(図9のステップS112、S113)。

【0100】このように決済端末21から支払端末22に対して、決済処理の内容を送信し、この支払端末22を所有する購入者に決済処理の内容を確認して決済処理の指示が行われると、端末識別子212が支払端末22から決済端末21に対して送信される。これにより、決済端末21および支払端末22は、それぞれ別個に決済センタ20に対して通信処理を行って、互いの決済処理の情報を認証依頼し、決済センタ20はこの認証処理が終了後、金銭授受処理をともなう決済処理を行うことになる。

【0101】この図18および図19では、決済端末21と決済センタ20および支払端末22と決済センタ20は、それぞれ時間的に同タイミングで行われているように示しているが、実際は別個独立に通信処理が行われる。

【0102】まず決済端末12では、図18に示したように支払端末21から決済端末22に対して送信された端末識別子211の送信成功が端末識別子エコー212で確認された後、決済手順処理部46はあらかじめ記憶

装置47に記憶された決済センタ20の電話番号を読み出し、この電話番号を用いて回線接続部45に通信部44により一般電話回線に接続させる。このようにして回線接続部45を介して通信部44は通信回線を確立すると(回線確立220)、決済手順処理部46は第2のデータ通信処理部43と、決済センタ20の第5のデータ通信処理部140との間で、所定の通信プロトコルにしたがった通信準備221を行わせる。

【0103】決済端末21と決済センタ20との間の通信準備が完了すると、決済端末21の決済手順処理部46は、記憶装置47に格納され支払端末21に対して送信したものと同一の事業者識別子222の送信指示を、第2のデータ通信処理部43に行う。第2のデータ通信処理部43は、通信部44を介し、これを決済センタ20に対して送信する。決済センタ20は、第5のデータ通信処理部140でこの事業者識別子222を受信すると、これを決済手順処理部144に通知するとともに、決済端末21に対して事業者識別子エコー223を返信する。決済端末21の第2のデータ通信処理部43は、受信した事業者識別子エコー223が、送信した事業者識別子と一致するか否かを比較し、一致していない場合は事業者識別子を再送させる。また、事業者識別子を送信後所定の時間内に事業者識別子エコーが受信されなかったときも、タイムアウト処理として事業者識別子を再送させてもよい。

【0104】同様にして、決済端末21は決済センタ20に対して、支払端末22に送信した処理識別子を処理識別子224として送信し、決済センタ20はこれに回答して処理識別子エコー225を返信する。さらに決済端末21は決済センタ20に対して、支払端末22から受信した端末識別子を端末識別子226として送信し、決済センタ20はこれに回答して端末識別子エコー227を返信する。さらにまた、決済端末21は決済センタ20に対して、入力装置40を介して販売者によって入力された金額データを金額データ228として送信し、決済センタ20はこれに回答して金額エコー229を返信する。そして、決済センタ20の決済手順処理部144は、これら受信した情報を事業者識別子および処理識別子の組み合わせをキーとして、記憶装置145に格納する。

【0105】一方、支払端末22は端末識別子エコー212を送信後、決済手順処理部96はあらかじめ記憶装置97に記憶された決済センタ20の電話番号を読み出し、この電話番号を用いて回線接続部95に無線通信部94により携帯電話回線に接続させる。このようにして回線接続部95を介して無線通信部94は通信回線を確立すると(回線確立230)、決済手順処理部96は第4のデータ通信処理部93と、決済センタ20の第6のデータ通信処理部141との間で、所定の通信プロトコルにしたがった通信準備231を行わせる。

【0106】支払端末22と決済センタ20との間の通信準備が完了すると、支払端末22の決済手順処理部96は、記憶装置97に格納され決済端末22に対して送信したものと同一の端末識別子232の送信指示を、第4のデータ通信処理部93に行う。第4のデータ通信処理部93は、無線通信部94を介し、これ決済センタ20に対して送信する。決済センタ20は、第6のデータ通信処理部141でこの端末識別子232を受信すると、これを決済手順処理部144に通知するとともに、支払端末22に対して端末識別子エコー233を返信する。支払端末22の第4のデータ通信処理部93は、受信した端末識別子エコー233が、送信した端末識別子と一致するか否かを比較し、一致していない場合は端末識別子を再送させる。また、端末識別子を送信後、所定の時間内に端末識別子エコーが受信されなかったときも、タイムアウト処理として端末識別子を再送させてもよい。

【0107】同様に、支払端末22は決済センタ20に対して、購入者から入力装置90を介して入力されたパスワードをパスワード234として送信し、決済センタ20はこれに回答してパスワードエコー235を返信する。さらに支払端末22は決済センタ20に対して、決済端末21から受信した事業者識別子を事業者識別子236として送信し、決済センタ20はこれに回答して事業者識別子エコー237を返信する。さらにまた、支払端末21は決済センタ20に対して、決済端末21から受信した処理識別子を処理識別子238として送信し、決済センタ20はこれに回答して処理識別子エコー239を返信する。さらに、支払端末21は決済センタ20に対して、決済端末21から受信した金額データを金額データ240として送信し、決済センタ20はこれに回答して金額エコー241を返信する。そして、決済センタ20の決済手順処理部144は、これら受信した情報を事業者識別子および処理識別子の組み合わせをキーとして、記憶装置145に格納する。

【0108】このようにして決済センタ20は、それぞれ別個の通信路を介して決済端末21および支払端末22から決済処理に必要な情報の取得が完了したか否かを監視し、これを検出したとき受信情報に基づいて認証処理を行って、金銭授受をともなう決済処理を行う。

【0109】すなわち決済センタ20の決済手順処理部144は、まず記憶装置145に格納された両端末からの受信情報から、事業者識別子および処理識別子をキーとして検索し、両端末から受信した決済処理が同一の決済にかかわるものであるかを判別する。ここで、事業者識別子および処理識別子が一致すれば、同一決済処理にかかわるものであると判別する。なお、処理識別子は、電子決済システムにおける複数の決済端末同士で重複する可能性があるため、事業者識別子との組み合わせにより、決済処理を特定するようにしている。

【0110】決済センタ20の決済手順処理部144は、同一の処理識別子および事業者識別子を検出したとき、この処理識別子および事業者識別子をキーとして記憶装置145に格納されている受信情報を参照する。すなわち受信情報のうち、両端末から取得した端末識別子および金額データに関して、それぞれ一致することを確認する（処理識別子照合242）。

【0111】これらの値が一致することを確認すると、決済センタ20の決済手順処理部144は、記憶装置145にあらかじめ登録した端末識別子に対応するパスワードと、支払端末22から受信したパスワードとが一致することを確認する（端末認証243）。この記憶装置145にあらかじめ登録した端末識別子に対応するパスワードは、契約対象の支払端末の正規の利用者にあらかじめ配布されている。

【0112】決済センタ20の決済手順処理部144は、パスワードを確認して端末を認証すると、金銭授受処理244を行う。この金銭授受処理は、例えば購入者があらかじめ決済センタ20に登録した銀行口座から、販売者があらかじめ決済センタ20に登録した銀行口座に、金銭データを移動させることを意味する。

【0113】この金銭授受処理の完了、あるいは金銭授受処理の依頼を図示しないシステムに依頼した後、決済手順処理部144は決済端末21と支払端末22に対して、決済センタ20における決済処理の完了を決済完了通知245、246で通知する。

【0114】この決済完了通知245を受信した決済端末22は、支払端末21に対して完了通知識別子247を送信する。この完了通知識別子は、決済処理を特定するとともに、その処理終了を通知するものである。支払端末21は、この完了通知識別子247を受信すると、これに回答する完了通知識別子エコー248を返信し、両端末間に接続されていた通信路を切断する。

【0115】第1の変形例

【0116】本実施例における電子決済システムの支払端末22は、電子決済処理を行う購入者が能動的に電子決済処理の開始を指示し、かつ決済端末21とは別個の通信路で決済センタ20と接続すべく、無線の携帯電話回線を利用できるものと説明した。しかしながら、無線回線を介した支払端末の受信電波強度が不十分の場合、電子決済処理を行うことができないことになる。そこで、支払端末には、他の無線通信機能を有する無線通信部を併せ持ったり、あるいは無線通信部の他にアナログモデムのような一般電話回線や総合サービスディジタル網（Integrated Services Digital Network：以下、ISDNと略す。）回線用モデムを併せ持つようにする。そして、決済処理開始直後、支払端末において、決済端末からの決済処理の内容を確認する際に、通信路をも選択できるようにする。これにより、受信電波強度が不十分な場合には、例えば有線の一般電話回線を介して決済

センタ 20 と通信接続できるようになる。

【0117】この場合、あくまで決済端末とは別個の伝送路で決済センタと通信接続するため、本実施例における電子決済システムと同様の効果を得ることができる。また、支払端末から決済センタへの通信路を選択切替できるようにすることで、より通信路を特定することが不可能となって、決済処理の際に送受される各種情報の秘匿性が増し、信頼性を向上させることができる。

【0118】第2の変形例

【0119】第2の変形例における電子決済システムの決済センタでは、あらかじめ支払端末の電話番号を端末識別子と対応付けて記憶しておき、第6のデータ通信処理部で支払端末からの着呼があった場合に、この着呼の発信者番号を抽出するようにしている。すなわち、決済センタの決済手順処理部は、支払端末から端末識別子を受信したとき、これに対応して記憶された電話番号と、抽出した発信者番号とを比較して、正規の利用者であるか否かを判別後に、決済処理を行う。これにより、正当でない者による決済処理が行われる危険性を回避し、信頼性の高い電子決済システムを実現することができる。

【0120】なお、本実施例、第1および第2の変形例における電子決済システムの、有線ネットワークおよび無線ネットワークは、既に普及している有線電話回線および無線電話回線等を利用できるのはもちろんのこと、その通信プロトコルに限定されるものではない。

【0121】なお本実施例、第1および第2の変形例における支払端末の無線通信部は、PHSとPHS用モデムで置き換えることも可能であり、また別の無線データ通信手段を用いることも可能である。

【0122】なお、本実施例、第1および第2の変形例における決済端末および支払端末は、ケーブルなどで直接接続されるようにしても良いし、無線電波あるいは赤外線を用いた無線伝送路で通信接続されるようにしてもよい。ただし、これらの間を簡易的な無線通信機器で置き換えることはセキュリティの面で問題があるため、ケーブル若しくはコネクタ同士で直結するか、無線の場合は通信データを暗号化するなどの配慮を行うことが望ましい。

【0123】なおまた本実施例、第1および第2の変形例における決済端末と決済センタの間の有線伝送路は、一般電話回線に代えて、ISDN回線を利用することも可能である。この場合、決済端末と決済センタの通信部は、それぞれISDN用モデムに置き換える必要がある。また、この有線伝送路は、携帯電話などの無線伝送路で通信接続するようにしてもよい。

【0124】なお本実施例、第1および第2の変形例では、決済端末と支払端末、決済端末と決済センタ、支払端末と決済センタそれぞれの間では、誤りなくデータ通信のできるものとして説明したが、誤り制御によるデータ通信が可能な通信プロトコルにしたがって通信を行う

ようにしてもよい。

【0125】なおまた本実施例、第1および第2の変形例では、金銭授受の処理について説明したが、これに限定されるものではない。

【0126】なおさらに本実施例、第1および第2の変形例では、一連の電子決済処理の完了を、支払端末の表示装置、決済端末の表示装置に、それぞれ表示して利用者に処理の終了を知らせることも可能である。

【0127】なおさらにまた本実施例、第1および第2の変形例では、事業者識別子を販売者固有の識別情報、端末識別子を購入者固有の識別情報であるものとして説明したが、事業者識別子を販売者の元に備えられた決済端末固有の識別情報、端末識別子を購入者が使用する支払端末固有の識別情報としてもよい。

【0128】

【発明の効果】以上説明したように請求項1または請求項2、請求項7または請求項8記載の発明によれば、購入者による応答のみで電子決済に係る通信手順を伝送路ごとに独立して行うようにしたので、個人の認証情報が販売者の手に渡ることがなく、セキュリティレベルの高い決済処理を行うことができる。さらに、決済端末および支払端末から別個独立に決済センタに対して伝送路を確保するようにしたので、販売者と購入者の両者間で互いに決済処理の偽装工作を一切行うことができなくなり、この面からも非常に信頼性の高い電子決済システムを実現することができることを意味する。

【0129】また請求項2または請求項8記載の発明によれば、更に決済処理を、決済端末および支払端末に対応して付与された事業者識別子および端末識別子と、決済処理ごとに付与された処理識別子とからなる決済情報により、両端末から互いに独立に決済センタに対して通知するようにしたので、複雑な暗号化処理を行うことなく、両端末の処理負荷を軽減し、かつセキュリティレベルの高い電子決済システムを構築することができる。

【0130】さらに請求項3または請求項9記載の発明によれば、決済センタでは重複する可能性のある決済端末側で付与された処理識別子に対して、事業者識別子を組み合わせ、これらをキーとして、第1および第2の決済情報に含まれる各種決済内容を比較することで認証を行うようにしたので、信頼性が高く、簡素な処理で認証を行うことができる。

【0131】さらにまた請求項4または請求項10記載の発明によれば、購入者が販売者の元に出向いて決済する場合に好適であって、例えば決済処理の内容に問題があった場合でも、すぐ修正を要求したりといった柔軟性に富む電子決済を可能とする。

【0132】さらに請求項5または請求項11記載の発明によれば、第2の伝送路を介して決済センタとの間で通信できない場合、これとは異なる有線あるいは無線により決済センタと通信できる予備送信手段を備えるよう

にしたので、購入者の支払い端末がある任意の通信業者の電波が届かない場所にあっても、決済処理を継続して行うことができ、システムの簡素化とともに信頼性の向上を図ることができる。

【0133】さらにまた請求項6または請求項12記載の発明によれば、購入者の元にあるはずの支払端末からの第2の決済情報の受信の際に、あらかじめ登録された発信者番号で確認するようにしたので、正当でない者による決済処理が行われる危険性を回避し、信頼性の高い電子決済システムを実現することができる。

【0134】さらに請求項13～請求項19記載の発明によれば、それぞれ別個に決済内容を送信して、互いに個人認証情報などの不要な情報の送受信を省略することで、信頼性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例における電子決済システムの構成の概要を示す構成図である。

【図2】本実施例における決済端末の構成要素を示すブロック図である。

【図3】本実施例における決済端末による決済処理内容の概要の前半部を示す流れ図である。

【図4】本実施例における決済端末による決済処理内容の概要の後半部を示す流れ図である。

【図5】本実施例における決済端末による認証依頼の処理内容の概要の前半部を示す流れ図である。

【図6】本実施例における決済端末による認証依頼の処理内容の概要の後半部を示す流れ図である。

【図7】本実施例における支払端末の構成要素を示すブロック図である。

【図8】本実施例における支払端末による決済処理内容の概要の前半部を示す流れ図である。

【図9】本実施例における支払端末による決済処理内容の概要の後半部を示す流れ図である。

【図10】本実施例における支払端末による認証依頼の処理内容の概要の前半部を示す流れ図である。

【図11】本実施例における支払端末による認証依頼の*

* 処理内容の概要の後半部を示す流れ図である。

【図12】本実施例における決済センタの構成要素を示すブロック図である。

【図13】本実施例における決済センタによる認証処理内容の概要を示す流れ図である。

【図14】本実施例における決済センタによる決済端末の情報取得処理の概要の前半部を示す流れ図である。

【図15】本実施例における決済センタによる決済端末の情報取得処理の概要の後半部を示す流れ図である。

10 【図16】本実施例における決済センタによる支払端末の情報取得処理の概要の前半部を示す流れ図である。

【図17】本実施例における決済センタによる支払端末の情報取得処理の概要の後半部を示す流れ図である。

【図18】本実施例における電子決済システムの動作の流れの前半部を示すシーケンス図である。

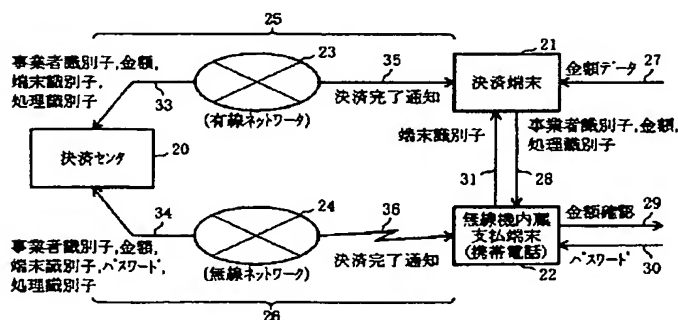
【図19】本実施例における電子決済システムの動作の流れの後半部を示すシーケンス図である。

【図20】従来の電子決済システムの構成の概要を示す構成図である。

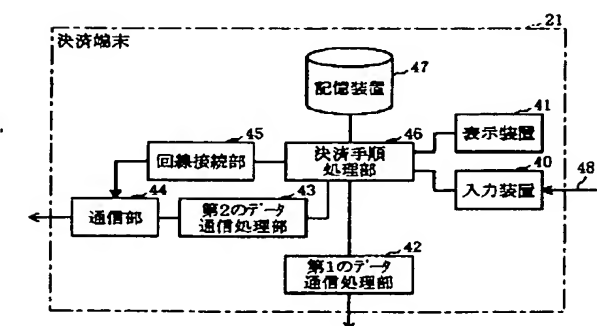
【符号の説明】

- 20 決済センタ
- 21 決済端末
- 22 無線機内蔵支払端末（支払端末）
- 23 有線ネットワーク
- 24 無線ネットワーク
- 25 有線伝送路
- 26 無線伝送路
- 27 金額データ
- 28 決済端末通知
- 29 金額確認
- 30 パスワード
- 31 端末識別子
- 33 決済端末処理データ
- 34 支払端末処理データ
- 35、36 決済完了通知

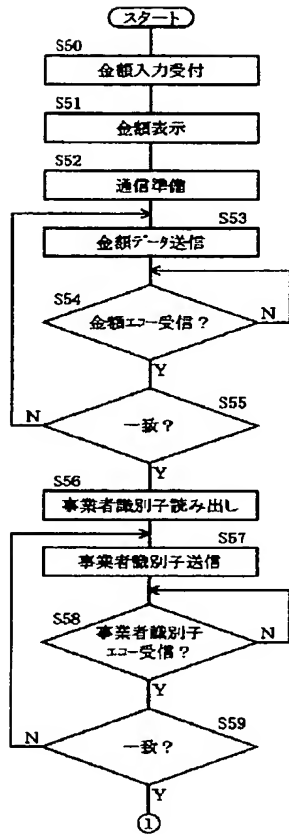
【図1】



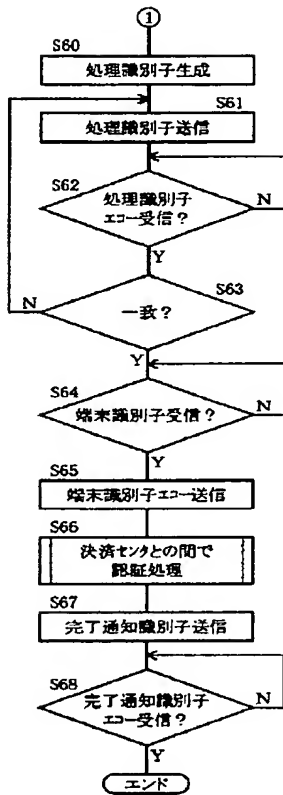
【図2】



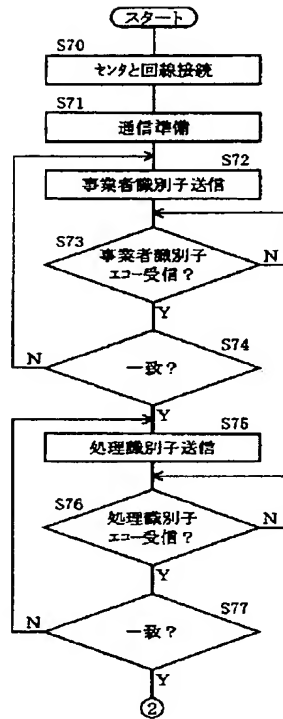
【図3】



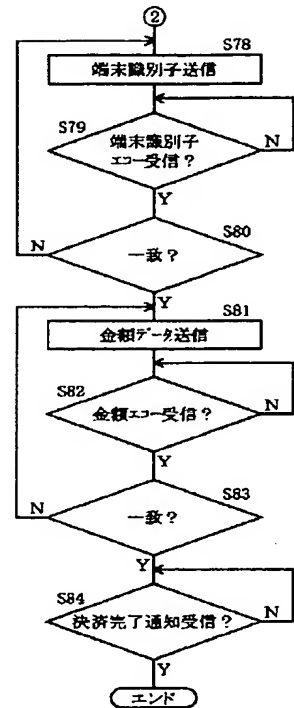
【図4】



【図5】

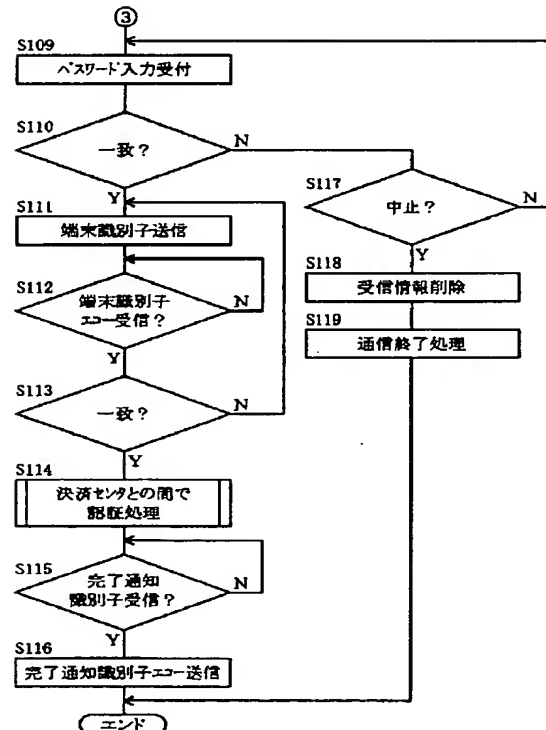
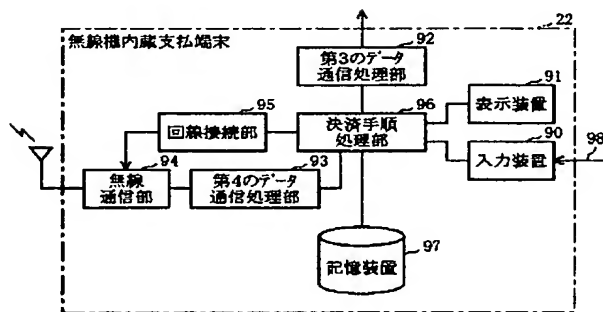


【図6】

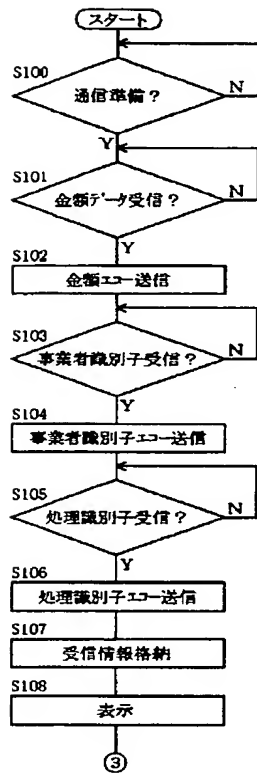


【図9】

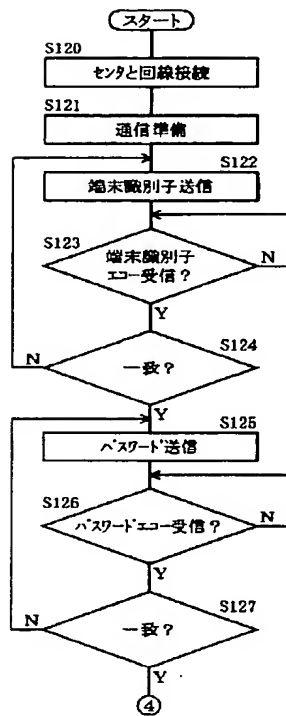
【図7】



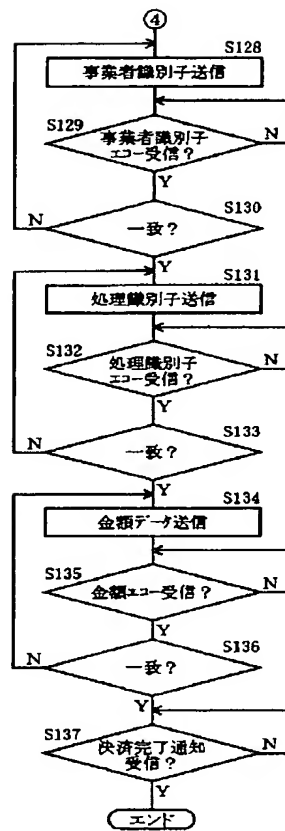
【図8】



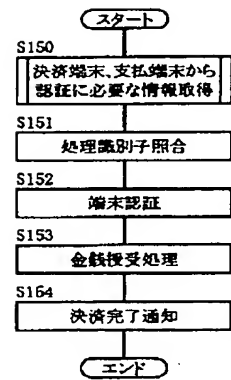
【図10】



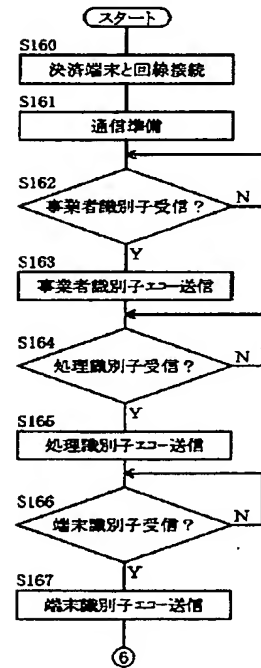
【図11】



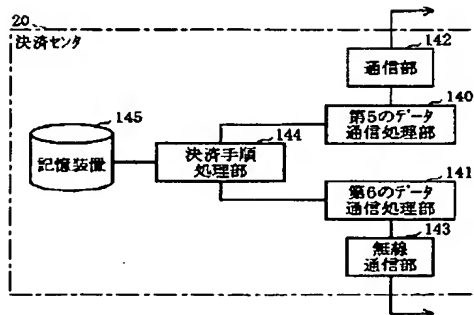
【図13】



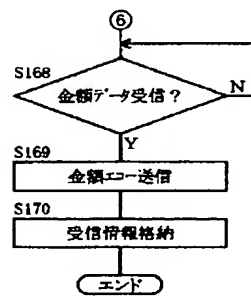
【図14】



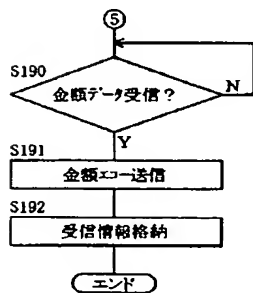
【図12】



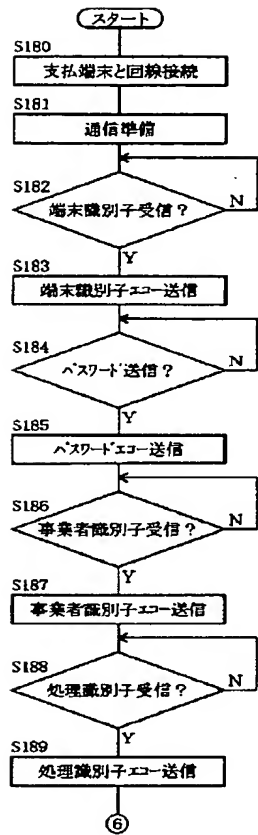
【図15】



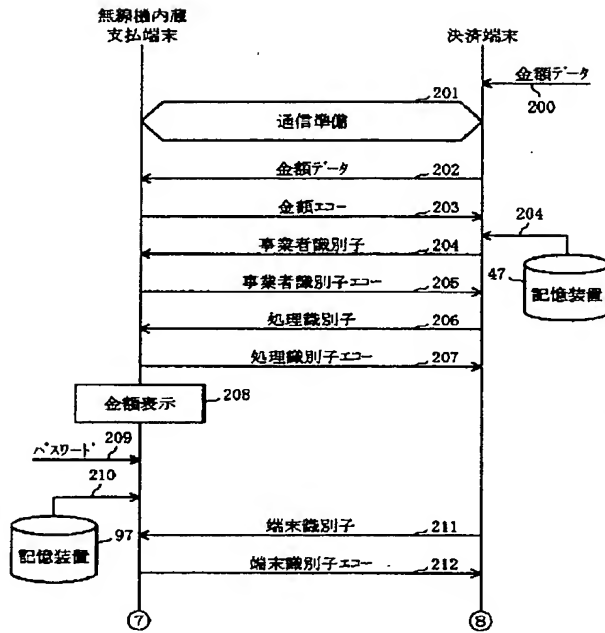
【図17】



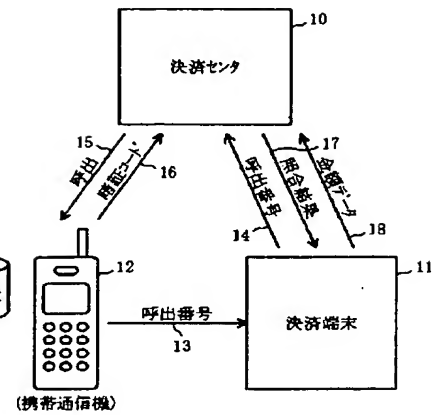
【図16】



【図18】



【図20】



【図19】

